

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2001-043282

(43) Date of publication of application : 16.02.2001

(51)Int.Cl. G06F 17/60
G06F 13/00
G06F 15/00
G06F 17/30

(21)Application number : 2000-180623 (71)Applicant : INTERNATL BUSINESS MACH CORP <IBM>

(22) Date of filing : 15.06.2000 (72) Inventor : BERSTIS VIKTORS
HERMAN RODRIGUES

(30)Priority

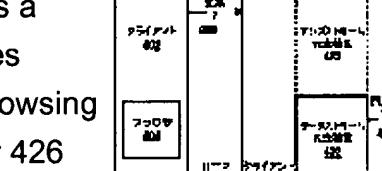
Priority number : 99 335287 Priority date : 17.06.1999 Priority country : US

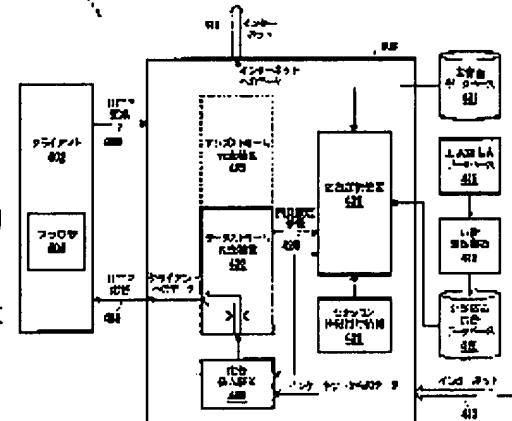
(54) DISTRIBUTED DATA PROCESSING SYSTEM

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To appropriately target an advertisement from a server to a client in a distributed data processing system.

SOLUTION: Between sessions connecting a server 408 and a client 402, a data stream scanner 422 scans a data stream coming from an internet and generates browsing history information 424. Based on the browsing history information 424, an advertisement selector 426 selects an advertisement from a classified advertisement data base 420 or advertiser data base 421. An advertisement inserting device 430 inserts the selected advertisement into the data stream. A browser 404 of the client 402 receiving the data stream, to which the advertisement is inserted, displays the advertisement in a web page. Corresponding to the insertion of the selected advertisement into the data stream, the server 408 reduces the cost of online connection service.





(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-43282

(P2001-43282A)

(43)公開日 平成13年2月16日 (2001.2.16)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード ⁸ (参考)
G 0 6 F 17/60	3 2 6	G 0 6 F 17/60	3 2 6
	Z E C		Z E C
	5 0 2		5 0 2
13/00	5 4 0	13/00	5 4 0 P
15/00	3 1 0	15/00	3 1 0 A
審査請求 有		請求項の数69	OL (全 26 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-180623(P2000-180623)

(22)出願日 平成12年6月15日 (2000.6.15)

(31)優先権主張番号 09/335287

(32)優先日 平成11年6月17日 (1999.6.17)

(33)優先権主張国 米国 (US)

(71)出願人 390009531

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION

アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州
アーモンク (番地なし)

(72)発明者 ヴィクタース・バースティス

アメリカ合衆国 78746 テキサス州、オースチン、クエスター パード 5104

(74)代理人 100086243

弁理士 坂口 博 (外1名)

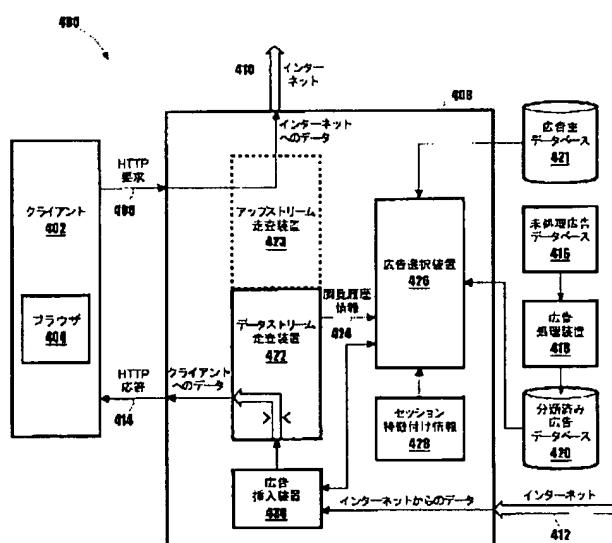
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 分散データ処理システム

(57)【要約】

【課題】 分散データ処理システム内のサーバからクライアントへ広告を適合的に照準することができるようとする。

【解決手段】 サーバ408とクライアント402とを接続しているセッションの間に、サーバ408のデータストリーム走査装置422がインターネットから入ってくるデータストリームを走査して閲覧履歴情報424を生成する。この閲覧履歴情報424などに基づいて、広告選択装置426が分類済み広告データベース420または広告主データベース421から広告を選択する。広告挿入装置430がデータストリーム中に選択した広告を挿入する。上記広告が挿入されたデータストリームを受け取ったクライアント402のブラウザ404が、ウェブ・ページ内に広告を表示する。サーバ408は、データストリーム中に選択した広告を挿入するのに応じて、オンライン接続サービスのコストを低減する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 分散データ処理システムにおいて、サーバからクライアントへオンライン接続サービスを提供する方法であって、

前記サーバと前記クライアントとを接続しているセッションの間に、データストリーム中に選択した広告を挿入するコンピュータ実現ステップと、

前記データストリーム中に前記選択した広告を挿入するのに応じて、前記オンライン接続サービスのコストを低減するコンピュータ実現ステップとを含む方法。

【請求項2】 分散データ処理システムにおいて、サーバからクライアントへオンライン接続サービスを提供する方法であって、

前記サーバと前記クライアントとを接続しているセッションの間に、前記サーバで、データストリームを走査するコンピュータ実現ステップと、

前記データストリームを走査した結果に基づいて、広告を選択するコンピュータ実現ステップと、

前記データストリーム中に前記選択した広告を挿入するコンピュータ実現ステップと、

前記データストリーム中に前記選択した広告を挿入するのに応じて、前記オンライン接続サービスのコストを低減するコンピュータ実現ステップとを含む方法。

【請求項3】 さらに、前記データストリーム中に挿入されている選択した広告の数に逆比例する、前記オンライン接続サービスのコストを算出するコンピュータ実現ステップを含む、請求項2に記載の方法。

【請求項4】 さらに、前記データストリーム中に前記選択した広告を挿入するのを無効にするオプションを、前記クライアントで選択するコンピュータ実現ステップと、

前記選択したオプションを前記サーバへ送るコンピュータ実現ステップと、

前記データストリーム中に前記選択した広告を挿入するのを停止するコンピュータ実現ステップと、

その後の通常状態のオンライン接続サービスのコストを算出するコンピュータ実現ステップとを含む、請求項2に記載の方法。

【請求項5】 分散データ処理システムにおいて、サーバからクライアントへ広告を送る方法であって、

前記サーバと前記クライアントとを接続しているセッションの間に、前記サーバで、データストリームを走査するコンピュータ実現ステップと、

前記データストリーム中の内容からキーワード・リストを生成するコンピュータ実現ステップと、

前記生成したキーワード・リストに基づいて広告を選択するコンピュータ実現ステップと、

前記データストリーム中に前記選択した広告を挿入するコンピュータ実現ステップとを含む方法。

【請求項6】 データストリームを走査する前記コンピ

ュータ実現ステップが、さらに、

前記データストリームをキャッシュされたデータストリームとして格納するコンピュータ実現ステップと、前記セッションの間に、前記キャッシュされたデータストリームを入力として読み出し、当該データストリームを走査するコンピュータ実現ステップとを含む、請求項5に記載の方法。

【請求項7】 前記データストリームの内容が、ユニフォーム・リソース識別子（ＵＲＩ）、および、前記ＵＲＩに向けたハイパーテキスト・トранスポート・コントロール・プロトコル（ＨＴＴＰ）要求に応答して受けたＨＴＴＰ応答メッセージ中の内容を含む、請求項5に記載の方法。

【請求項8】 キーワード・リストを生成する前記コンピュータ実現ステップが、前記データストリーム中の移動コンテンツ・ウインドウからキーワードのリストを抽出するコンピュータ実現ステップを含む、請求項5に記載の方法。

【請求項9】 前記移動コンテンツ・ウインドウが、ダウンロードした可変数のウェブ・ページである、請求項8に記載の方法。

【請求項10】 前記移動コンテンツ・ウインドウの大きさが、前記データストリームの可変数のバイトである、請求項8に記載の方法。

【請求項11】 前記移動コンテンツ・ウインドウの大きさが、前記キーワード・リストの大きさの閾数である、請求項8に記載の方法。

【請求項12】 キーワード・リストを生成する前記コンピュータ実現ステップが、さらに、前記セッション内の可変量時間内に最も頻繁に登場するキーワードのリストを編集するコンピュータ実現ステップを含む、請求項5に記載の方法。

【請求項13】 広告を選択する前記コンピュータ実現ステップが、さらに、

生成したキーワード・リストを、1組の所定のキーワード・リスト群と比較するコンピュータ実現ステップであって、前記1組の所定のキーワード・リスト群内の所定のキーワード・リストが各々、1組の広告群用の1つのカテゴリーを代表している、コンピュータ実現ステップと、

前記比較の結果として、相対的に一致するものを決定するコンピュータ実現ステップと、

前記一致したカテゴリーの組の広告群から1つの広告を選択するコンピュータ実現ステップとを含む、請求項5に記載の方法。

【請求項14】 広告を選択する前記コンピュータ実現ステップが、さらに、

前記セッションを特徴付ける情報を決定するコンピュータ実現ステップと、

前記セッション特徴付け情報に基づいて一致したカテゴ

リーのサブカテゴリーの組の広告群から1つの広告を選択するコンピュータ実現ステップとを含む、請求項13に記載の方法。

【請求項15】 前記セッション特徴付け情報が、前記クライアントのコンピュータ・プラットフォームの型と、前記セッションの日時と、前記セッションの現在の季節と、前記セッションの接続帯域幅の量と、前記クライアントの地理上の場所とを含む群内の少なくとも1つの型の情報から選択されている、請求項14に記載の方法。

【請求項16】 広告を選択する前記コンピュータ実現ステップが、さらに、前記選択の基礎を、前記クライアントのコンピュータ・プラットフォームの型と、前記セッションの日時と、前記セッションの現在の季節と、前記セッションの接続帯域幅の量と、前記クライアントの地理上の場所とを含む群内の少なくとも1つの型の情報から選択されたセッション特徴付け情報に置くコンピュータ実現ステップを含む、請求項5に記載の方法。

【請求項17】 キーワード・リストを生成する前記コンピュータ実現ステップが、さらに、前記データストリームを分析して、ターム群の組を1つ特定するコンピュータ実現ステップと、前記ターム群の組内のターム群の部分集合の1つを、前記キーワード・リスト中の1つのキーワードとして、より大きく強調する適合的重み付け方式を適用するコンピュータ実現ステップとを含む、請求項5に記載の方法。

【請求項18】 前記データストリームの内容が、ユニフォーム・リソース識別子(URI)を含み、かつ、前記URI内のターム群が、前記URI外の他のターム群よりも大きな価値で重み付けられている、請求項17に記載の方法。

【請求項19】 前記データストリームの内容がメタデータを含み、かつ、前記メタデータが、前記データストリームの他の内容よりも大きな価値で重み付けられている、請求項17に記載の方法。

【請求項20】 前記ターム群の適合的重み付けが時間の閥数であり、前記閥数においては、前記ターム群が、時間的により近いタームの方が時間的により遠いタームよりもより重く重み付けられているようなデータストリーム中に現れる、請求項17に記載の方法。

【請求項21】 分散データ処理システムにおいて、クライアントでサーバから広告を受ける方法であって、前記クライアントと前記サーバとを接続しているセッションの間に、前記クライアントで、データストリームを走査するコンピュータ実現ステップと、

前記データストリーム中の内容からキーワードのリストを生成するコンピュータ実現ステップと、生成したキーワードのリストを前記サーバへ送るコンピュータ実現ステップと、前記データストリーム中に広告を受けるコンピュータ実現ステップであって、前記広告が、前記生成したキーワードのリストに意味的に関係している内容を含む、コンピュータ実現ステップとを含む方法。

【請求項22】 さらに、マークアップ言語タグ中に隠し広告内容として配置された広告を前記データストリーム中に隠すコンピュータ実現ステップであって、前記隠し広告内容を含むマークアップ言語ドキュメントを表示しているときに、前記隠し広告内容をブラウザによって表示しないコンピュータ実現ステップを含む、請求項21に記載の方法。

【請求項23】 さらに、ユーザが非活動の期間中に、前記隠し広告内容を検索するコンピュータ実現ステップと、

前記隠し広告内容から抽出した広告を、前記クライアントの表示装置上に表示するコンピュータ実現ステップとを含む、請求項22に記載の方法。

【請求項24】 サーバからクライアントへオンライン接続サービスを提供する分散データ処理システムであって、

前記サーバと前記クライアントとを接続しているセッションの間に、データストリーム中に選択した広告を挿入する挿入手段と、

前記データストリーム中に前記選択した広告を挿入するのに応じて、前記オンライン接続サービスのコストを低減する低減手段とを含む分散データ処理システム。

【請求項25】 サーバからクライアントへオンライン接続サービスを提供する分散データ処理システムであって、

前記サーバと前記クライアントとを接続しているセッションの間に、前記サーバで、データストリームを走査する走査手段と、

前記データストリームを走査した結果に基づいて、広告を選択する選択手段と、

前記データストリーム中に前記選択した広告を挿入する挿入手段と、

前記データストリーム中に前記選択した広告を挿入するのに応じて、前記オンライン接続サービスのコストを低減する低減手段とを含む分散データ処理システム。

【請求項26】 さらに、前記データストリーム中に挿入されている選択した広告の数に逆比例する、前記オンライン接続サービスのコストを算出する算出手段を含む、請求項25に記載の方法。

【請求項27】 さらに、前記データストリーム中に前記選択した広告を挿入するのを無効にするオプションを、前記クライアントで選択する選択手段と、

前記選択したオプションを前記サーバへ送る送信手段と、
前記データストリーム中に前記選択した広告を挿入するのを停止する停止手段と、
その後の通常状態のオンライン接続サービスのコストを算出する算出手段とを含む、請求項25に記載の分散データ処理システム。

【請求項28】 サーバからクライアントへ広告を送る分散データ処理システムであって、

前記サーバと前記クライアントとを接続しているセッションの間に、前記サーバで、データストリームを走査する走査手段と、

前記データストリーム中の内容からキーワード・リストを生成する生成手段と、

前記生成したキーワード・リストに基づいて広告を選択する選択手段と、

前記データストリーム中に前記選択した広告を挿入する挿入手段とを含む分散データ処理システム。

【請求項29】 データストリームを走査する前記走査手段が、さらに、

前記データストリームをキャッシュされたデータストリームとして格納する格納手段と、

前記セッションの間に、前記キャッシュされたデータストリームを入力として読み出し、当該データストリームを走査する読み出し手段とを含む、請求項28に記載の分散データ処理システム。

【請求項30】 前記データストリームの内容が、ユニフォーム・リソース識別子(URI)、および、前記URIに向けたハイパーテキスト・トランスポート・コントロール・プロトコル(HTTP)要求に応答して受けたHTTP応答メッセージ中の内容を含む、請求項28に記載の分散データ処理システム。

【請求項31】 キーワード・リストを生成する前記生成手段が、前記データストリーム中の移動コンテンツ・ウインドウからキーワードのリストを抽出する抽出手段を含む、請求項28に記載の分散データ処理システム。

【請求項32】 前記移動コンテンツ・ウインドウが、ダウンロードした可変数のウェップ・ページである、請求項31に記載の分散データ処理システム。

【請求項33】 前記移動コンテンツ・ウインドウの大きさが、前記データストリームの可変数のバイトである、請求項31に記載の分散データ処理システム。

【請求項34】 前記移動コンテンツ・ウインドウの大きさが、前記キーワード・リストの大きさの関数である、請求項31に記載の分散データ処理システム。

【請求項35】 キーワード・リストを生成する前記コンピュータ実現ステップが、さらに、前記セッション内の可変量時間内に最も頻繁に登場するキーワードのリストを編集する編集手段を含む、請求項28に記載の分散データ処理システム。

【請求項36】 広告を選択する前記選択手段が、さらに、

生成したキーワード・リストを、1組の所定のキーワード・リスト群と比較する比較手段であって、前記1組の所定のキーワード・リスト群内の所定のキーワード・リストが各々、1組の広告群用の1つのカテゴリーを代表している、比較手段と、

前記比較の結果として、相対的に一致するものを決定する決定手段と、

前記一致したカテゴリーの組の広告群から1つの広告を選択する選択手段とを含む、請求項28に記載の分散データ処理システム。

【請求項37】 広告を選択する前記選択手段が、さらに、

前記セッションを特徴付ける情報を決定する決定手段と、

前記セッション特徴付け情報に基づいて一致したカテゴリーのサブカテゴリーの組の広告群から1つの広告を選択する選択手段とを含む、請求項36に記載の分散データ処理システム。

【請求項38】 前記セッション特徴付け情報が、前記クライアントのコンピュータ・プラットフォームの型と、

前記セッションの日時と、

前記セッションの現在の季節と、

前記セッションの接続帯域幅の量と、

前記クライアントの地理上の場所とを含む群内の少なくとも1つの型の情報から選択されている、請求項37に記載の分散データ処理システム。

【請求項39】 広告を選択する前記選択手段が、さらに、前記選択の基礎を、

前記クライアントのコンピュータ・プラットフォームの型と、

前記セッションの日時と、

前記セッションの現在の季節と、

前記セッションの接続帯域幅の量と、

前記クライアントの地理上の場所とを含む群内の少なくとも1つの型の情報から選択されたセッション特徴付け情報に置く選択手段を含む、請求項28に記載の分散データ処理システム。

【請求項40】 キーワード・リストを生成する前記生成手段が、さらに、

前記データストリームを分析して、ターム群の組を1つ特定する分析手段と、

前記ターム群の組内のターム群の部分集合の1つを、前記キーワード・リスト中の1つのキーワードとして、より大きく強調する適合的重み付け方式を適用する適用手段とを含む、請求項28に記載の分散データ処理システム。

50 【請求項41】 前記データストリームの内容が、ユニ

フォーム・リソース識別子（ＵＲＩ）を含み、かつ、前記ＵＲＩ内のターム群が、前記ＵＲＩ外の他のターム群よりも大きな価値で重み付けられている、請求項40に記載の分散データ処理システム。

【請求項42】 前記データストリームの内容がメタデータを含み、かつ、前記メタデータが、前記データストリームの他の内容よりも大きな価値で重み付けられている、請求項40に記載の分散データ処理システム。

【請求項43】 前記ターム群の適合的重み付けが時間の関数であり、前記関数においては、前記ターム群が、時間的により近いタームの方が時間的により遠いタームよりもより重く重み付けられているようなデータストリーム中に現れる、請求項40に記載の分散データ処理システム。

【請求項44】 クライアントでサーバから広告を受ける分散データ処理システムであって、前記クライアントと前記サーバとを接続しているセッションの間に、前記クライアントで、データストリームを走査する走査手段と、

前記データストリーム中の内容からキーワードのリストを生成する生成手段と、

生成したキーワードのリストを前記サーバへ送る送信手段と、

前記データストリーム中に広告を受ける受信手段であって、前記広告が、前記生成したキーワードのリストに意味的に関係している内容を含む、受信手段とを含む分散データ処理システム。

【請求項45】 さらに、マークアップ言語タグ中に隠し広告内容として配置された広告を前記データストリーム中に隠す隠蔽手段であって、前記隠し広告内容を含むマークアップ言語ドキュメントを表示しているときに、前記隠し広告内容をブラウザによって表示しない隠蔽手段を含む、請求項44に記載の方法。

【請求項46】 さらに、ユーザが非活動の期間中に、前記隠し広告内容を検索する検索手段と、前記隠し広告内容から抽出した広告を、前記クライアントの表示装置上に表示する表示手段とを含む、請求項45に記載の分散データ処理システム。

【請求項47】 分散データ処理システムにおいて、サーバからクライアントへオンライン接続サービスを提供するのに用いる、コンピュータ読み込み可能な媒体中のコンピュータ・プログラム製品であって、

前記サーバと前記クライアントとを接続しているセッションの間に、データストリーム中に選択した広告を挿入する第1の命令群と、

前記データストリーム中に前記選択した広告を挿入するのに応じて、前記オンライン接続サービスのコストを低減する第2の命令群とを含む方法。

【請求項48】 分散データ処理システムにおいて、サーバからクライアントへオンライン接続サービスを提供

するのに用いる、コンピュータ読み込み可能な媒体中のコンピュータ・プログラム製品であって、前記サーバと前記クライアントとを接続しているセッションの間に、前記サーバで、データストリームを走査する第1の命令群と、

前記データストリームを走査した結果に基づいて、広告を選択する第2の命令群と、

前記データストリーム中に前記選択した広告を挿入する第3の命令群と、

10 前記データストリーム中に前記選択した広告を挿入するのに応じて、前記オンライン接続サービスのコストを低減する第4の命令群とを含むコンピュータ・プログラム製品。

【請求項49】 さらに、前記データストリーム中に挿入されている選択した広告の数に逆比例する、前記オンライン接続サービスのコストを算出する命令群を含む、請求項48に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項50】 さらに、前記データストリーム中に前記選択した広告を挿入するのを無効にするオプションを、前記クライアントで選択する命令群と、

前記選択したオプションを前記サーバへ送る命令群と、前記データストリーム中に前記選択した広告を挿入するのを停止する命令群と、

その後の通常状態のオンライン接続サービスのコストを算出する命令群とを含む、請求項48に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項51】 分散データ処理システムにおいて、サーバからクライアントへ広告を送るのに用いる、コンピュータ読み込み可能な媒体中のコンピュータ・プログラム製品であって、

30 前記サーバと前記クライアントとを接続しているセッションの間に、前記サーバで、データストリームを走査する第1の命令群と、

前記データストリーム中の内容からキーワード・リストを生成する第2の命令群と、

前記生成したキーワード・リストに基づいて広告を選択する第3の命令群と、

前記データストリーム中に前記選択した広告を挿入する第4の命令群とを含むコンピュータ・プログラム製品。

40 【請求項52】 データストリームを走査する前記第1の命令群が、さらに、

前記データストリームをキャッシュされたデータストリームとして格納する命令群と、

前記セッションの間に、前記キャッシュされたデータストリームを入力として読み出し、当該データストリームを走査する命令群とを含む、請求項51に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項53】 前記データストリームの内容が、ユニフォーム・リソース識別子（ＵＲＩ）、および、前記ＵＲＩに向けたハイパーテキスト・トランスポート・コン

トロール・プロトコル（H T T P）要求に応答して受けたH T T P応答メッセージ中の内容を含む、請求項5 1に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項5 4】 キーワード・リストを生成する前記第2の命令群が、前記データストリーム中の移動コンテンツ・ウインドウからキーワードのリストを抽出する命令群を含む、請求項5 1に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項5 5】 前記移動コンテンツ・ウインドウが、ダウンロードした可変数のウェップ・ページである、請求項5 4に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項5 6】 前記移動コンテンツ・ウインドウの大きさが、前記データストリームの可変数のバイトである、請求項5 4に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項5 7】 前記移動コンテンツ・ウインドウの大きさが、前記キーワード・リストの大きさの関数である、請求項5 4に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項5 8】 キーワード・リストを生成する前記第2の命令群が、さらに、前記セッション内の可変量時間内に最も頻繁に登場するキーワードのリストを編集する命令群を含む、請求項5 1に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項5 9】 広告を選択する前記第3の命令群が、さらに、生成したキーワード・リストを、1組の所定のキーワード・リスト群と比較する命令群であって、前記1組の所定のキーワード・リスト群内の所定のキーワード・リストが各々、1組の広告群用の1つのカテゴリーを代表している、命令群と、

前記比較の結果として、相対的に一致するものを決定する命令群と、

前記一致したカテゴリーの組の広告群から1つの広告を選択する命令群とを含む、請求項5 1に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項6 0】 広告を選択する前記命令群が、さらに、前記セッションを特徴付ける情報を決定する命令群と、前記セッション特徴付け情報に基づいて一致したカテゴリーのサブカテゴリーの組の広告群から1つの広告を選択する命令群とを含む、請求項5 9に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項6 1】 前記セッション特徴付け情報が、前記クライアントのコンピュータ・プラットフォームの型と、前記セッションの日時と、前記セッションの現在の季節と、前記セッションの接続帯域幅の量と、前記クライアントの地理上の場所とを含む群内の少なく

とも1つの型の情報から選択されている、請求項6 0に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項6 2】 広告を選択する前記第3の命令群が、さらに、前記選択の基礎を、前記クライアントのコンピュータ・プラットフォームの型と、

前記セッションの日時と、

前記セッションの現在の季節と、

前記セッションの接続帯域幅の量と、

前記クライアントの地理上の場所とを含む群内の少なくとも1つの型の情報から選択されたセッション特徴付け情報に置く命令群を含む、請求項5 1に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項6 3】 キーワード・リストを生成する前記第2の命令群が、さらに、

前記データストリームを分析して、ターム群の組を1つ特定する命令群と、

前記ターム群の組内のターム群の部分集合の1つを、前記キーワード・リスト中の1つのキーワードとして、より大きく強調する適合的重み付け方式を適用する命令群とを含む、請求項5 1に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項6 4】 前記データストリームの内容が、ユニフォーム・リソース識別子（U R I）を含み、かつ、前記U R I内のターム群が、前記U R I外の他のターム群よりも大きな価値で重み付けられている、請求項6 3に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項6 5】 前記データストリームの内容がメタデータを含み、かつ、前記メタデータが、前記データストリームの他の内容よりも大きな価値で重み付けられている、請求項6 3に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項6 6】 前記ターム群の適合的重み付けが時間の関数であり、前記関数においては、前記ターム群が、時間的により近いタームの方が時間的により遠いタームよりもより重く重み付けられているようなデータストリーム中に現れる、請求項6 3に記載の方法。

【請求項6 7】 分散データ処理システムにおいて、クライアントでサーバから広告を受けるコンピュータ・プログラム製品であって、

前記クライアントと前記サーバとを接続しているセッションの間に、前記クライアントで、データストリームを走査する第1の命令群と、

前記データストリーム中の内容からキーワードのリストを生成する第2の命令群と、

生成したキーワードのリストを前記サーバへ送る第3の命令群と、

前記データストリーム中に広告を受ける第4の命令群であって、前記広告が、前記生成したキーワードのリストに意味的に関係している内容を含む、第4の命令群とを

含むコンピュータ・プログラム製品。

【請求項68】さらに、マークアップ言語タグ中に隠し広告内容として配置された広告を前記データストリーム中に隠すコンピュータ実現ステップであって、前記隠し広告内容を含むマークアップ言語ドキュメントを表示しているときに、前記隠し広告内容をブラウザによって表示しないコンピュータ実現ステップを含む、請求項67に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項69】さらに、ユーザが非活動の期間中に、前記隠し広告内容を検索する命令群と、前記隠し広告内容から抽出した広告を、前記クライアントの表示装置上に表示する命令群とを含む、請求項68に記載のコンピュータ・プログラム製品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、分散データ処理システムに関する。本発明は、一般的には、改善されたデータ処理システムに関し、特に、商業ネットワーク接続中にデータストリームを監視し処理する方法および装置に関する。

【0002】

【従来の技術】WWW (World Wide Web: ワールド・ワイド・ウェブ、単に「ウェブ (Web)」とも呼ばれている)は、インターネットのハードウェアをまたいで物理的に転送される情報の抽象的なサイバースペースである。ウェブ環境下では、サーバおよびクライアントは、種々の型のデータ・ファイル転送用のHTTP (Hypertext Transport Protocol) を使って通信する。この情報の多くは、唯一のURL (Uniform Resource Locator: ユニフォーム・リソース・ロケータ) すなわちURI

(Uniform Resource Identifier: ユニフォーム・リソース識別子) によって識別されるウェブ・ページの形態をしている。URL (URI) は、ウェブ・サイトのサーバによって運営されている。ウェブ・ページは、多くの場合、HTML (Hypertext Markup Language) を用いて構成されている。HTML とは、ウェブ・ブラウザと呼ばれるソフトウェア・アプリケーションによって理解されるファイル形式である。ブラウザは、特定のURLに対してウェブ・ページを転送するように要求し、それを受け取り、受け取ったウェブ・ページのHTMLを分析してそのコンテンツ (content) およびプレゼンテーション・オプションを理解し、そして、コンピュータ・ディスプレー装置上に上記コンテンツを表示する。ウェブ・ブラウザを用いることにより、ユーザは、URLを使用しているウェブを通してナビゲートしウェブ・ページ群を閲覧することができる。

【0003】ウェブの大きさが劇的に増大し続けるのにつれて、企業および組織は、自らがウェブ・ポータルになることを意図するようになった。ウェブ・ポータルとは、インターネットおよびウェブは情報スーパーハイウ

ーであるという類推に従うと、ウェブへのオンラインプ (入り口車線) である。1つのウェブ・サイト内にある大量の情報資源を分類し収集することにより、ウェブ・ポータルは、ウェブのナビゲーション・セッションのたびに毎回利用する、ユーザお気に入りのウェブ・スタート地点になろうとしている。ユーザは、1つのウェブ・サイト内で望みの情報をほとんど全て見つけられる可能性があると知れば、そのウェブ・ポータルによって検索し閲覧するのを好むようになる可能性がある。ウェブ・ポータルは、閲覧率が向上すると、被閲覧ウェブ・ページ当たりの広告収入が増大するので、商業上の利益を得ることになる。しかし、できるだけ多くのユーザを引き付けようとして、ウェブ・ポータルは、本質的に異なるコンテンツをますます大量に集めている。ウェブ・ページの公表は、規制も調整もない手続きである。最新のニュース、書評、素人の詩、ゲーム、研究、株価および社債価格の相場、チャット・ルーム、グループ、クラブ、シェアウェア、テクニカル・サポート、オンライン・ショッピングなどを、ウェブで見つけることができる。ユーザをウェブ・ポータルに引き付けるコンテンツの型を予め知ることはできない。

【0004】ウェブを閲覧している間、ユーザは、1つのウェブ・ページから別のウェブ・ページへハイパーリンクをたどることができる。ユーザは、ハイパーリンクのターゲットすなわち宛て先でどんな型のコンテンツを閲覧できるのかを知ることができない。なぜなら、ハイパーリンクは、通常、小さなイメージすなわち非常に小さなテキスト文字列であり、このテキスト文字列は、自身を取り巻く素材の文脈に基づいてユーザに興味を抱かせることができるに過ぎないタームすなわち数語を提供するだけだからである。提示されるハイパーリンクのコンテンツは、多くの場合、宛て先ウェブ・ページのURLを提供するだけである。そして、URLは、ウェブ・サイトのウェブ・マスターまたはウェブ・ページの作成者が任意に定義している。したがって、ユーザは、どんな素材が取り出されつつあるのかを知らなくとも、ハイパーリンクをたどることができる。そして、ダウンロードした素材のデータストリームは、1つの主題のカテゴリーに分類するのが困難な可能性がある。

【0005】極めて多くの商業ウェブ・サイトが赤字である。そして、ウェブ・サイトが利益を上げているとしたら、利益の源泉は、通常、広告収入である。ウェブ・ページに広告スペースを設けることは、商業ウェブ・サイトのオーナーまたはウェブ・ページの作成者にとって、真先に利益を上げる機会の1つである。現在、ウェブ・ページの先頭にバナー広告を掲示することが広く行なわれている。商業ウェブ・サイトは、このような広告に頼って黒字を計上している。そして、広告主は、このウェブ上の広告スペースによって、自分達の製品およびサービスのブランド名が認識される機会を創出してい

る。上述したように、ウェブ・ポータルは、閲覧されたウェブ・ページの数（いわゆる「眼球数（eyeball count）」）を増やすことによって、広告収入を増やそうとしている。

【0006】また、広告主は、ウェブ閲覧者のデモグラフィックス（実態的人口統計：平均年齢、収入、教育水準などを分析した統計的データ）に基づいた広告の掲載に代価を支払いたいと望んでいる。しかし、ウェブ・ポータルおよびインターネット・サービス提供業者（ISP）の多くは、ユーザ・プライバシーを保護しており、自分達のサーバ上の、または自分達のドメインをまたがる種々のウェブ・サイトをサーフィンするユーザから個人史的情報または実態的人口統計上の情報を集めることはしていない。したがって、広告主が、ウェブ閲覧者の実態的人口統計に基づいて自分達の広告支出を照準するのが困難になっている。また、広告主は、ウェブ・ページまたはウェブ・ポータルの閲覧者によって閲覧され、かつダウンロードされているコンテンツに間接的にでも基づいて広告支出を振り向けたいと望んでいる。しかし、ウェブ・ポータルは本質的に異なるコンテンツを集めているので、ユーザが特定のコンテンツを閲覧する理由を確かめることは困難である。

【0007】この状況は、ケーブル・テレビまたはネットワーク・テレビ上に広告を打つ場合と異なる。テレビの場合、コンテンツについて知らせるプログラム・ガイドが様々なチャネル上を流れているので、当該コンテンツの放送の時間に十分先立って、その内容が広く流布している。テレビ視聴者は、予め分かっているコンテンツを含むプログラムを見るように促されている。消費者需要調査に基づいて、広告主は、特定のチャネル上に表示されている特定のコンテンツに、ある人口のうち実態的人口統計上のどの部分が引き付けられる可能性があるのかを確かめることができる。調査結果データを基にすれば、広告主は、特定の放送の特定のコンテンツに基づいて、特定の広告を特定の人口の特定の部分に照準することができる。

【0008】ウェブ・サイトすなわちウェブ・サーバにアクセスしそこからコンテンツをダウンロードしているウェブ閲覧者が多い場合、広告主は、自分の支出が賢く使われるよう効率的な広告によって各閲覧者を照準するのに、かなり悩むことになる。広告を照準するのに加え、いやしくもウェブ・コンテンツを閲覧している人がいる以上、広告主には、テレビ視聴者を特定のプログラム・コンテンツ、したがって、そのコンテンツに打たれた特定の広告を視聴するように促すのと同じ方法で、ウェブ閲覧者を広告を閲覧するように促す方法が必要になる。

【0009】したがって、広告支出の効率性を増大させるためには、特定のウェブ・ポータルから素材をダウンロードするユーザのうちの特定の部分に広告を向ける方

法を持つことが有益であろう。特定の個々のユーザについての個人史的情報を集めることなく、個々のユーザを一義的に照準することは、特に有益であろう。また、ウェブ閲覧者を特定の広告を見るように促すことも有益であろう。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、分散データ処理システム内のサーバからクライアントへ広告を適合的に照準する方法および装置を提供する。クライアントの10ユーザがワールド・ワイド・ウェブ（World Wide Web: WWW）を閲覧するとき、クライアントにダウンロードされる素材は、データストリームを構成する。データストリームのルーティング中に、ある場所（サーバまたはクライアント）において、データストリームを走査して、データストリーム中に存在するキーワードのリストを生成する。データストリームは、リアルタイムで分析することができるし、あるいは、キャッシングした後、遅延状態で分析することもできる。生成したキーワード・リストは、ユーザの興味の焦点であることがやがて判明するコンテンツの要約を表している。キーワードは、広告のデータベースと比較される。そして、サーバが、ユーザの閲覧履歴の分析と比較してユーザの興味の範囲と一致する広告を選択する。次いで、選択された広告が、クライアントへ送られるデータストリーム中に挿入される。照準された広告を見たことを考慮し、そして、照準された広告をデータストリーム中に挿入できるようにデータストリームを監視するのをウェブ閲覧者が許可するのを促すために、ウェブ閲覧者が無料あるいは割引料金で上質のサービスでのオンライン接続サービスを受けることができるようになる。あるいは、製品およびサービスと交換できる常連閲覧者クレジットのような別の何らかの価値でオンライン接続サービスを受けることができるようになる。

【0011】

【発明の実施の形態】図面を参照すると、図1は、本発明を実現することのできる分散データ処理システムを絵画的に示す図である。分散データ処理システム100は、本発明を実現することのできるコンピュータのネットワークである。分散データ処理システム100は、ネットワーク102を備えている。ネットワーク102は、分散データ処理システム100内で互いに接続された種々の装置およびコンピュータの間の通信リンクを提供するために使う媒体である。ネットワーク102は、ワイヤ・ケーブルまたは光ファイバ・ケーブルのような永久的な接続でもよいし、あるいは、電話接続によって形成された一時的な接続でもよい。

【0012】図示した例において、サーバ104は、記憶装置106と共にネットワーク102に接続されている。さらに、クライアント108、110、および112もネットワーク102に接続されている。これらのク

ライアント108、110、および112には、例えば、パーソナル・コンピュータまたはネットワーク・コンピュータを用いることができる。この用途のために、ネットワーク・コンピュータは、ネットワークに接続された別のコンピュータからプログラムその他のアプリケーションを受け取る、ネットワークに接続されたコンピュータであればどのようなものでもよい。図示した例において、サーバ104は、ブート・ファイル、オペレーティング・システム全体、およびクライアント108、110、112に対するアプリケーションのようなデータを供給する。クライアント108、110、および112は、サーバ104に対するクライアントである。分散データ処理システム100は、追加のサーバ、クライアント、および図示していない他の装置を備えることができる。図示した例では、分散データ処理システム100は、一連のTCP/IPプロトコルを使って相互に通信するネットワークおよびゲートウェイの世界規模の集積を表しているネットワーク102を備えたインターネットである。インターネットの心臓部には、データおよびメッセージを送る数千台の商業上の、政府の、教育上の、およびその他のコンピュータ・システムから成る、主要なノードまたはホスト・コンピュータの間をつなぐ高速データ通信回線のバックボーンが存在する。無論、分散データ処理システム100は、例えば、イントラネット、LAN (local area network)、あるいはWAN (wide area network)のような多数の異なった型のネットワークとして実現することもできる。図1は、一例を示すものであり、本発明の構成上の限定を意図するものではない。

【0013】図2は、本発明の好適な実施形態に従い、図1のサーバ104のようなサーバとして実現することのできるデータ処理システムのブロック図である。データ処理システム200には、システム・バス206に接続された複数のプロセッサ202および204を備えた対称型マルチプロセッサ (SMP) システムを用いることができる。この代わりに、單一プロセッサ・システムとして実現してもよい。また、システム・バス206には、メモリ・コントローラ/キャッシュ208も接続されている。これは、ローカル・メモリ209へのインターフェースを提供している。システム・バス206には、I/Oバス・ブリッジ210が接続されており、I/Oバス212へのインターフェースを提供している。メモリ・コントローラ/キャッシュ208およびI/Oバス・ブリッジ210は、図示するように、集積化することができる。

【0014】I/Oバス212に接続されたPCI (peripheral component interconnect)バス・ブリッジ214は、PCIローカル・バス216へのインターフェースを提供している。PCIバス216には、多数のモジュールを接続することができる。典型的なPCIバスのインプ

10

リメンテーションは、4個のPCI拡張スロットまたはPCI増設コネクタをサポートすることができる。図1のネットワーク・コンピュータ108、110、112への通信リンクは、増設ボードによってPCIローカル・バス216に接続されたモジュール218およびネットワーク・アダプタ220によって提供することができる。

【0015】追加のPCIバス・ブリッジ222および224は、追加のPCIバス226および228を提供している。PCIバス226および228から、追加のモジュールまたはネットワーク・アダプタをサポートすることができる。この場合、サーバ200は、複数のネットワーク・コンピュータに接続することができる。メモリ・マップ・グラフィックス・アダプタ230およびハードディスク装置232も、図示するように、I/Oバス212に直接的または間接的に接続することができる。

20

【0016】当業者が理解することができるよう、図2に示すハードウェアは変更することができる。例えば、光ディスク駆動装置などの他の周辺装置を、図示するハードウェアに追加して、または図示するハードウェアと置き換えて用いることができる。図示した例は、本発明に対する構成上の限定を示すことを意図していない。

30

【0017】図2に示すデータ処理システムとしては、例えば、IBM RISC/System 6000システムを用いることができる。これは、インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレイション (アメリカ合衆国ニューヨーク州アーモンク) の製品であり、AIX (Advanced Interactive Executive) オペレーティング・システムが走っている。

40

【0018】図2に示すデータ処理システムとしては、例えば、IBM RISC/System 6000システムを用いることができる。これは、インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレイション (アメリカ合衆国ニューヨーク州アーモンク) の製品であり、AIX (Advanced Interactive Executive) オペレーティング・システムが走っている。

【0019】図3は、本発明を実現することができるデータ処理システムを示すブロック図である。データ処理システム300は、クライアント・コンピュータの1例である。データ処理システム300は、PCI (peripheral component interconnect) ローカル・バス・アーキテクチャを採用している。図示する例はPCIバスを採用しているが、マイクロ・チャネル (Micro Channel) やISAのような他のバス・アーキテクチャを採用してもよい。プロセッサ302およびメイン・メモリ304は、ホスト-PCIブリッジ308によってPCIローカル・バス306に接続されている。ホスト-PCIブリッジ308は、プロセッサ302用の集積化されたメモリ・コントローラおよびキャッシュ・メモリを備えている。PCIローカル・バス306への追加の接続は、直接コンポーネント相互接続または増設ボードによって行なうことができる。図示する例では、LAN (local area network) アダプタ310、SCSIホスト・バス・アダプタ312、拡張バス・インターフェース314が、直接コンポーネント相互接続によってPCIローカル・バス306に接続されている。こ

50

れに対して、オーディオ・アダプタ316、グラフィックス・アダプタ318、およびオーディオ/ビデオ・アダプタ319は、拡張スロットに挿入された増設ボードによってPCIローカル・バス306に接続されている。拡張バス・インターフェース314は、キーボード/マウス・アダプタ320、モデム322、および増設メモリ324用の接続を提供している。SCSIホスト・バス・アダプタ312は、ハードディスク駆動装置326、テープ駆動装置328、およびCD-ROM駆動装置330用の接続を提供している。典型的なPCIローカル・バス・インプリメンテーションは、3個または4個のPCI拡張スロットまたは増設コネクタをサポートすることができる。

【0019】プロセッサ302上でオペレーティング・システムが走っており、図3のデータ処理システム300内の様々な構成要素を調整し、制御している。上記オペレーティング・システムとしては、OS/2のような市販のオペレーティング・システムを用いることができる。OS/2は、インターナショナル・ビジネス・マシンズ・コーポレイションから入手することができる。「OS/2」は、インターナショナル・ビジネス・マシンズ・コーポレイションの商標である。上記オペレーティング・システムと共にJavaのようなオブジェクト指向プログラミング・システムを走らせることができる。これは、データ処理システム300上で実行しているJavaプログラムすなわちアプリケーションから上記オペレーティング・システムに対する呼び出しを提供する。「Java」は、サン・マイクロシステムズ・インクの商標である。上記オペレーティング・システム、上記オブジェクト指向オペレーティング・システム、およびアプリケーションすなわちプログラム用の命令群は、ハードディスク駆動装置326のようなストレージ装置に格納されており、プロセッサ302による実行のためにメイン・メモリ304中にロードすることができる。

【0020】当業者が理解できるように、図3のハードウェアは、インプリメンテーションに応じて変更することができる。フラッシュROM（または等価の不揮発性メモリ）または光ディスク駆動装置などのような他の内部ハードウェアまたは周辺装置を、図3に示すハードウェアに追加して、または図3に示すハードウェアと置き換えて用いることができる。さらに、本発明の手順は、マルチプロセッサ・データ処理システムに適用することができる。

【0021】例えば、データ処理システム300は、オプションとしてネットワーク・コンピュータ構成をとる場合、図3中にオプション装備であることを示す破線332で示すように、SCSIホスト・バス・アダプタ312、ハードディスク駆動装置326、テープ駆動装置328、およびCD-ROM駆動装置330を備えない

ようにすることができる。この場合、コンピュータ（クライアント・コンピュータと呼ぶのが適當）は、LANアダプタ310、モデム322などのような何らかの型のネットワーク通信インターフェースを備える必要がある。別の例として、データ処理システム300には、データ処理システム300が何らかの型のネットワーク通信インターフェースを備えているか否かにかかわらず、何らかの型のネットワーク通信インターフェースに頼ることなく、ブート可能に構成されたスタンドアロン・システムを用いることができる。さらに別の例として、データ処理システム300には、オペレーティング・システム・ファイルおよび/またはユーザ作成データ格納用の不揮発性メモリを提供するために、ROMおよび/またはフラッシュROMを備えたPDA（Personal Data Assistant）装置を用いることができる。

【0022】図3に示す例および上述した諸例に、構成上の限定を示す意図はない。

【0023】図4は、サーバ内のデータストリーム走査装置を使用するクライアント用の適合的に照準された広告のための分散データ処理システムを示すブロック図である。分散データ処理システム400は、サーバ408へ送られるHTTP要求406を生成するブラウザ・アプリケーション404を走らせているクライアント402を含んでいる。インターネット上の他のサーバに宛てられたクライアントの要求は、インターフェース410によってインターネットへ送られる。HTTP要求メッセージをインターネット上の別のサーバへ送ることなく、サーバ408が上記HTTP要求メッセージを満たすことができる場合には、サーバ408は、自身の内部データベースにアクセスして、クライアント402に送るべきHTTP応答を生成することができる。別の状況では、サーバ408は、物理的インターフェース412においてインターネットからデータを受け取り、最終的にこのデータをHTTP応答414としてクライアント402に送る。

【0024】分散データ処理システム400は、種々の顧客から電子的に公表された広告を受け取り、これらの広告を未処理広告データベース416に格納する。広告処理装置418は、未処理広告データベース416から広告を取り出し、これらの広告を処理し、分類済み広告データベース420に格納する。広告は、各広告のコンテンツの要点を伝えるキーワードについて当該広告を走査することにより処理される。これらのキーワードのリストは、分類済み広告データベース420に広告と関連付けて格納される。

【0025】広告主に関する情報は、広告主データベース421に格納しておくことができる。広告内の主題から各広告のコンテンツの要点を決めるのではなく、広告主は、当該広告主の製品またはサービスが属すると当該広告主が信じている、より広いコンテンツを捕捉する1

組のキーワードを提供することができる。例えば、自動車メーカーは、「自動車」「車」または「乗用車」を使わない乗用車の広告を作成することができる。この結果、キーワード・リストを広告のコンテンツから生成すると、生成されたキーワード・リストは、広告主が乗用車の広告に表示して欲しいと望むであろうコンテンツを捕捉することができない、または伝えることができない。したがって、広告主は、広告のコンテンツから生成されたキーワード・リストによることなく、特定の実態的入口統計上のまたは特定の型のデータストリームに照準する製品またはサービスの完全なカテゴリー用のキーワード・リストを作成することができる。この場合、広告主は、乗用車の広告を、ある種の豪華な製品を求めてウェブを閲覧している誰かに照準することができる。

【0026】サーバ408は、クライアント402に向けられた、あるいは宛てられた、インターネットからのデータストリームを受け取るが、そのデータストリームをクライアント402に送る責任を有する。しかし、本発明を取り入れたシステムでは、サーバ408は、受け取ったデータストリームをクライアント402に送る前に、ある程度まで、そのデータストリームを処理する。データストリーム走査装置422は、データストリームのコンテンツを走査して、広告選択装置426へ送るべき閲覧履歴情報424を生成する。データストリームのコンテンツは、URIおよび、HTTPメッセージ、FTP(File Transport Protocol)パケット、TCP/IPパケットなどを有する他の情報から構成されている。一方、データストリーム走査装置422は、クライアント402からのHTTP要求メッセージを走査するオプションのアップストリーム走査装置423と共に働く。クライアント要求に関する情報は、ダウンロードされるデータストリームから集められる情報と組み合わせることができる。組み合わされた情報は、広告選択装置426へ送ることができる。

【0027】広告選択装置426は、サーバ408とクライアント402との間の特定のセッションすなわちコネクションに関する情報を含むセッション特徴付け情報428をも受け取る。換言すると、クライアントとサーバとの間にコネクションが張られているとき、情報は、当該コネクションに関する種々のパラメータを記述するサーバによって格納され、制御される。セッション特徴付け情報428には、次に示すような種々の型の情報を含めることができる。クライアント・コンピュータとして使用しているコンピュータ・プラットフォームの型；ダウンロードされるデータストリームを受け取るのに使用しているクライアント・ソフトウェアすなわちブラウザ・ソフトウェアの型および版数；クライアントとサーバとの間のセッションの現在の時刻；セッションがもたれている現在の季節；セッションが使用できるコネクション帯域幅；セッションの接続時間；クライアントにダ

10

ウンロードされた、バイト数、ウェブ・ページ数、ファイル数、または素材に関する他の内容評価；監視されているデータストリーム中に挿入された広告のリスト；クライアントに送られた、またはクライアントに照準された広告の数；クライアントの地理上の場所。広告挿入装置430は、クライアント402に宛てられたデータストリームを走査し監視して、データストリーム中の適切なポイントを決めて、ブラウザ・アプリケーション404のユーザに適合的に照準された広告を挿入する。広告挿入装置430は、広告選択装置426に送るべき要求を生成する。

20

【0028】広告選択装置426は、閲覧履歴情報424およびセッション特徴付け情報428を用いて、分類済み広告データベース420から適合的に照準された広告を選択する。広告選択装置426が、分類済み広告データベース420には閲覧履歴情報424およびセッション特徴付け情報428に相対一致するのに好適な広告が存在していと判断した場合には、広告選択装置426は広告主データベース421から広告を選択することができる。

20

【0029】広告選択装置426は、選択した広告を広告挿入装置430に送る。広告挿入装置430は、当該広告をデータストリームの適切なポイントに配置し、変更したデータストリームすなわちHTTP応答メッセージをデータストリーム走査装置422に送る。

30

【0030】この場合、データストリーム走査装置422、広告選択装置426、および広告挿入装置430は、協働して、ブラウザ・アプリケーション404のユーザによって送られたすなわち要求されたデータストリームを監視する。この結果、サーバ408は、目的の広告を挿入するためのポイントをデータストリーム中に定めることができる。次いで、データストリーム中のそれらのポイントに選択した広告を注意深く配置することができる。データストリームがサーバ中を流れている間に、データストリーム走査装置422がリアルタイムで走査しないように、データストリームをキャッシュされたデータストリームとして格納することができる。適切なまたは所定の時間間隔で、データストリーム走査装置422は、キャッシュされたデータストリームから集めた統計を用いて、閲覧履歴情報を報告する。キャッシュされたデータストリームを使用するか否かの選択は、データストリーム走査装置422の処理速度、データストリームの帯域幅などによる。

40

【0031】広告挿入装置430およびデータストリーム走査装置422は、データストリームに沿って連続する位置に相対的に配置するが、その配置は、サーバ408がクライアント・システムに選択的に広告を照準する能力に影響を与えることなく、逆にすることができる。図示する例では、広告挿入装置430がデータストリーム中に選択した広告を配置しているが、このデータスト

50

リームは、その後、データストリーム走査装置422によって走査される。データストリームを走査する前にデータストリーム中に広告を配置することにより、データストリーム中に配置された広告は、閲覧履歴情報424の一部になる。挿入される広告が広告選択装置426によって適切に選択されていれば、選択された広告はデータストリームのコンテンツと混じり合うから、選択された広告がデータストリーム走査装置422によって生成される結果を歪めることはない。しかし、データストリーム中に広告を挿入すると、データストリームを走査して生成される結果が歪む、ということが実験結果によって確認されている場合には、フィードバック機構を採用することができる。このフィードバック機構の下では、広告選択装置426がデータストリーム走査装置422へも選択した広告を供給する。この結果、データストリーム中に広告を挿入しても、データストリーム走査装置422が生成する走査結果が歪むことはなくなる。

【0032】もう一方の実施形態においては、データストリーム走査装置422は、広告挿入装置430が広告を挿入する前にデータストリームを走査する。この場合、データストリーム走査装置422によって生成される結果は、ブラウザ・アプリケーション404のユーザが実際に要求したコンテンツを表す。すなわち、上記生成結果は、広告の無いデータストリームを表す。しかし、広告が、クライアント402に宛てられたデータストリーム中のデータ量の大部分を占める状況下では、上記生成結果は、データストリームのほんの小さな部分しか表さない可能性がある。換言すると、この実施形態では、ブラウザ・アプリケーション404のユーザが多量の広告を含むウェブ・ページを閲覧しており、データストリーム中に多量の広告が挿入されつつある場合には、データストリーム走査装置422によって生成される結果は、閲覧履歴情報424中の広告のコンテンツを正確に表さない可能性がある。

【0033】閲覧者に、照準された広告を向けることができる、ということの基礎をなすのは、ユーザは何らかの価値ある対象の代わりに広告を受けることに同意する可能性がある、という仮説である。過去のある時点において、閲覧者は、オンライン・サービス提供業者、またはインターネット・サービス・プロバイダー（ISP）、あるいはその他等価の者と取引（アカウント）を始めた。その時に、閲覧者は、ISPが閲覧者に照準された広告を受けるインセンティブを与える、ということを知らされていた可能性がある。その時点で、閲覧者は、上記申し出を受け入れることができたし、断ることもできた。しかし、将来のある時点において、閲覧者はこの選択を変更することができる。選択の変更は、ブラウザ内の機能を選択してサーバに閲覧者がこの選択を変更した旨を通知することにより、あるいは、電子様式またはウェブ・ページを提出してサーバに閲覧者がこの選

択を変更した旨を通知することにより行なう。閲覧者が1回のセッション中にコンフィギュレーション要求によってこの選択のオン／オフを複数回繰り返す可能性もある。

【0034】アップストリーム走査装置423は、クライアントからのコンフィギュレーション要求のためにクライアントから入ってくるメッセージを監視することができる。サーバは、閲覧者のデータストリーム中に、照準された広告を配置すべきか否かを決めるために、これらのコンフィギュレーション要求をセッション特徴付け情報428の一部として使用する。

【0035】これらの広告を受ける代わりに、閲覧者は、ISPから無料の接続時間を受け取ることができる。ISPは、広告主から収入を得ているので、無料の接続時間を提供することができる。広告主は、これらの広告を閲覧者に適合的に照準するためにISPがサービスを提供することを予期している。ISPが広告主から得る収入の方が、当該ISPが上記サービスを提供しない場合に当該ISPに接続している閲覧者から集金することができる接続料金よりも大きいので、当該ISPは利益を上げることができる。

【0036】ISPと閲覧者との間の料金表としては、正規料金か無料かの配分、あるいは段階的料金規定を用いることができる。閲覧者は、照準された広告を受け取るだけの代わりに無料接続時間を受け取ることができる。一方、閲覧者が、照準された広告をある量だけ受け取る対価としてある量の価値を受け取ることができ、多量の広告の対価として多量の価値を受けるようにすることもできる。サーバがクライアントに送信した広告の数を監視することにより、または、閲覧者が照準された広告を見る間の接続時間の量を監視することにより、ISPは、閲覧者のアカウントにクレジットすべき金銭的価値を適切に算出することができる。クライアントへ送られた照準された広告の数は、セッション特徴付け情報の一部として用いることができる。例えば、閲覧者は、閲覧した広告の数に逆比例する割引料金の接続時間を受け取ることができる。広告をより多く閲覧するのにつれて、ISPは、当該ISPを介する閲覧者の翌月のオンライン接続時間の料金を徐々に低減する。

【0037】割引料金の接続時間を受け取る代わりに、閲覧者は、製品またはサービスと交換することのできる常連閲覧者クレジットを受け取ることができる。閲覧者は、特定の広告主の広告を閲覧する代わりとして受け取ったクレジットと、当該広告主の製品またはサービスとを交換することができる。あるいは、閲覧者は、上記クレジットと、ISPの製品またはサービスと交換することができる。

【0038】図5は、クライアント宛てのデータストリームをクライアント自身内のデータ処理装置で走査することにより、広告をクライアントに適合的に照準する分

散データ処理システムを示すブロック図である。分散データ処理システム500は、サーバ508へ送るべきHTTP要求を生成するブラウザ・アプリケーション504を走らせてているクライアント502を含む。インターネット上の他のサーバに宛てられたクライアント要求は、インターフェース510によってインターネットに送られる。HTTP要求メッセージをインターネット上の他のサーバに送ることなく、当該HTTP要求メッセージを満足させることができる場合、サーバ508は、自身の内部データベースにアクセスし、クライアント502へ送るべきHTTP応答を生成する。別の状況下では、サーバ508は、インターネットからのデータを物理的なインターフェース512で受け取り、このデータを最終的にHTTP応答514としてクライアント502に送る。

【0039】分散データ処理システム500は、種々の顧客から電子的に公表された広告を受け取り、これらの広告を未処理広告データベース516に格納する。広告処理装置518は、未処理広告データベース516から広告を取り出し、これらの広告を処理し、分類済み広告データベース520に格納する。広告主データベース521は、図4に関して述べた広告主データベース421と同様の方法で、広告主に関する情報を格納している。

【0040】上述したように、クライアント402に宛てられたデータストリームの経路に沿った広告挿入装置430および広告走査装置422は、それぞれ、図4のブラウザ・アプリケーション404のユーザに広告を適合的に照準するサーバ408の能力に影響を与えることなく、逆に配置する、または別々に配置することができる。図5は、クライアント502のブラウザ・アプリケーション504内に、本発明を部分的に埋め込んだ例を示している。

【0041】ブラウザ・アプリケーション504のユーザに向けられたデータストリームを走査する機能は、データストリーム走査装置534が実行する。データストリーム走査装置534は、データストリームを走査して、ユーザの閲覧行動から、クライアント502で受け取るコンテンツに関する閲覧履歴情報を生成する。データ走査装置534によって生成された閲覧履歴情報は、ブラウザ504によってサーバ508へプッシュされる。上記プッシュ・イベントの周期は、クライアント502によってダウンロードされるデータ量、クライアント502の帯域幅制限、閲覧履歴情報受け取り用にサーバが設定した所定のスケジュールなどによる。

【0042】いったん、サーバ508がHTTP要求および閲覧履歴情報506を受け取ると、サーバ508は、HTTP要求をインターネット上に送る一方、クライアントから入ってくる要求を走査するオプションのアップストリーム走査装置523によってフィルタ処理された閲覧履歴情報532を保持する。閲覧履歴情報53

10 2は、HTTPメッセージ中にまたは様々な異なったプロトコルでサーバ508に送られてくる他の型のデータ・パケット中に埋め込むことができる。アップストリーム走査装置523は、閲覧履歴情報532を広告選択装置526へ送る。広告選択装置526は、サーバ508とのセッションすなわちコネクションの間、閲覧履歴情報532を処理し格納する。広告選択装置526は、サーバ508によって現在提供されている特定のセッションを個別に記述するセッション特徴付け情報528をも受け取る。広告挿入装置530は、クライアントに宛てられたデータストリームを走査し監視する。データストリーム中の適当な場所で、広告挿入装置530は、データストリーム中に、適合的に照準された広告を配置するべきであると判断し、広告選択装置526に対して広告を送るように要求する。

【0043】広告選択装置526は、閲覧履歴情報532およびセッション特徴付け情報528を用いて、分類済み広告データベース520から広告を選択する。次いで、広告選択装置526は、選択した広告をデータストリーム中に挿入し、クライアント502に宛てることができるよう、選択した広告を広告挿入装置530へ送る。広告選択装置526が、分類済み広告データベース520には閲覧履歴情報524およびセッション特徴付け情報528に相対一致する適当な広告がないと判断した場合には、広告選択装置526は、広告主データベース521から広告を選択することができる。

【0044】この場合、データストリーム走査装置534、広告挿入装置530、および広告選択装置526は、協働して、ブラウザ・アプリケーション504のユーザに向けられたデータストリームのコンテンツを監視する。データストリームを監視した結果は、クライアントからサーバへプッシュされる。次いで、サーバは、クライアント上のブラウザ・アプリケーションのユーザに限定して照準するぶき広告を選択する。上記照準は、上記広告が上記ユーザが閲覧しているデータストリームの上記広告以外の部分のコンテンツに関係があるよう見える方法で行なう。

【0045】別の実施形態では、広告挿入装置530は、クライアントの閲覧者に現在のウェブ・ページ中で直ちに見せるべき広告以外の追加の広告をデータストリーム中に埋め込むことができる。これら追加の広告は、クライアント上のブラウザによっては表示されない特別のマークアップ・タグ中に配置することができる。しかし、追加の広告は、ウェブ・ページを構成する他の素材と共にキャッシュされる。キャッシュされた広告は、閲覧者が活発にブラウザを使っていない非活動期間すなわちアイドル期間中に、ブラウザによってクライアントのディスプレー装置上に表示することができる。

【0046】図6は、クライアントが適合的に照準された広告を含むデータストリームを受け取るプロセスを示

すフローチャートである。図6によれば、図4のクライアント402に関して上で示したように、クライアント上の処理を実行することができる。ブラウザ・アプリケーションのユーザがハイパーリンクを選択するか、クライアント・ブラウザにURI（ユニバーサル・リソース識別子）を入力すると、プロセスが開始する（ステップ602）。次いで、クライアントは、HTTP要求メッセージをサーバへ送る（ステップ604）。ある時点で、クライアントは、先行して転送したHTTP要求メッセージに応答する、サーバからのHTTP応答メッセージを受け取る。これらのHTTP応答メッセージには、適合的に照準された広告が含まれている（ステップ606）。次いで、クライアント・ブラウザは、これらの広告と共に、ユーザが要求した情報を表示する（ステップ608）。

【0047】図7は、クライアントに宛てられた適合的に照準された広告を挿入するためにデータストリームを走査するサーバが実行するプロセスを示すフローチャートである。図7は、図4のサーバ408と同様のサーバ上で実行することのできるプロセスを示している。サーバがクライアントからHTTP要求メッセージを受け取ると、プロセスが開始する（ステップ702）。サーバは、必要な場合、HTTP要求メッセージをインターネット上に送る（ステップ704）。HTTP要求メッセージの中には、サーバ内のURIまたはサーバがサービスを提供しているURIへ送ることのできるものがある。この場合、サーバは、HTTP要求メッセージをインターネット上に送ることなく、直接、情報を提供することができる。サーバは、先行して送ったHTTP要求メッセージに応答する、クライアントへ送るべきHTTP応答メッセージを受け取る（ステップ706）。次いで、サーバは、クライアントに宛てられたデータストリームを構成するHTTP応答メッセージ内の適切な場所に、適合的に照準された広告を挿入する（ステップ708）。サーバ内のデータストリーム走査装置が、データストリームを走査して、ユーザのセッションに特有のキーワード・リストを生成するためのキーワードがあるか否かを調べる（ステップ710）。

【0048】データストリーム走査装置は、様々な方法でキーワード・リストを生成することができる。その方法には、一般に、1組のキーワードがあるか否かを調べるためのデータストリームの走査、および個々のキーワードの集計値の編集が伴うが、出現頻度の集計に別の基準すなわち統計的方法をいくつか適用して、どのキーワードを閲覧履歴情報用のキーワードの代表的な組に含めるべきであるかを決定することができる。重要なのは、ユーザが閲覧している素材の一般的な傾向をつかむためのデータストリームの分析には、多様な型の規則および多様な組の規則を適用することができる、という点である。こうした分析によると、閲覧履歴情報の中に適切な

情報として含めるべきキーワードの組は、時がたつにつれて変動する。

【0049】キーワード・リストを生成する方法の1つに、分析用にデータストリーム内の移動コンテンツ・ウインドウを使用するものがある。換言すると、この方法は、データストリーム中のある部分集合を分析して、必要とするキーワード・リストを生成するものである。この移動コンテンツ・ウインドウは、いくつかの方法で決定することができる。移動コンテンツ・ウインドウを決定する第1の方法は、所定数のウェブ・ページをデータストリーム走査装置が分析すべきコンテンツ・ウインドウとして分析することである。時がたつと、コンテンツ・ウインドウは、所定数の最も最近ダウンロードしたウェブ・ページと等しくなる。移動コンテンツ・ウインドウのサイズを決定する第2の方法は、コンテンツ・ウインドウのサイズの計測基準として、可変数のバイトを適用することである。この可変サイズは、キーワード・リストのサイズ、ユーザがダウンロードするデータの量などのようないくつかのパラメータの関数として設定することができる。

【0050】サーバ内の広告選択装置は、各クライアント・セッションの間、データストリーム走査装置から受け取る閲覧履歴情報を格納している（ステップ712）。閲覧履歴情報には、生成されたキーワード・リストに加えて、データストリームを構成する情報の起源を特定するURIのような別の情報を含めることができる。この情報は、後ほど、広告選択装置がクライアントへ送るべき適切な広告を選択するときの検索用に格納される。次いで、サーバは、変更されたHTTP応答メッセージをクライアントへ送る（ステップ714）。

【0051】図8は、サーバへ返送るべき閲覧履歴情報を生成するために、クライアントがクライアントに宛てられて入ってくるデータストリームを走査するプロセスを示すフローチャートである。図8に示すプロセスは、図5に示すクライアント502のようなクライアントによって実現することができる。ユーザが、ハイパーリンクを選択するか、クライアント・ブラウザにURIを入力すると、プロセスが開始する（ステップ802）。次いで、現在のセッションの間、クライアントは、HTTP要求メッセージを閲覧履歴情報と共にサーバへ送る（ステップ804）。次いで、クライアントは、サーバからHTTP応答メッセージを受け取る。このHTTP応答メッセージには、先行して要求した情報および適合的に照準された広告が含まれている。この適合的に照準された広告は、先行してクライアントからサーバへ送られた閲覧履歴情報に応答する上記HTTP応答メッセージの適切な場所に配置されている（ステップ806）。次いで、クライアント・ブラウザは、ユーザが要求した情報を表示する（ステップ808）。

【0052】図7および図8においてデータストリーム

走査装置が動作する方法は、データストリームを分析するのに使われる種々のアルゴリズムまたはアルゴリズムの組み合わせに従って変化させることができる。データストリームは、様々な型の情報および情報オブジェクトから構成することができる。データストリーム走査装置がデータストリームを走査するとき、データストリーム中の情報の各部分は、別々に分析することができる。例えば、主としてHTMLウェブ・ページから成るデータストリームでは、ハイパーリンクおよびマークアップ・タグは、ウェブ・ページのボディのASCIIテキストから分離して分析することができる。

【0053】データストリームを分析するのに使用することのできる種々のプロセスの1例として、適合的重み付け方式を採用することができる。適合的重み付け方式では、閲覧者の興味の要点を決定するに当たって、データストリームの特定の部分に他の部分よりも重く重み付けをする。すなわち、閲覧者の興味の要点を決定するに当たって、データストリーム中のある部分が他の部分よりも重要である、と考える。ハイパーリンク・タグまたはHTMLタグ中に含まれているテキストは、他の型のテキストよりも重く重み付けることができる。データストリームの閲覧者が水着について読んでおり、ウェブ・ページのリンクのうちのいくつかのものにサマー・スポーツ、島の休暇などを指し示すURIが含まれていたら、データストリーム走査装置は、これらのリンクのテキストを他のテキストよりも重く重み付けることができる。このようにして生成されたキーワード・リストが使用されると、テキストのボディのコンテンツを指向する広告よりもハイパーリンク内のコンテンツを指向する広告が選ばれる。ある人物が上記ハイパーリンクを通じクリックによってウェブ・ページを見ている場合、当該ハイパーリンクと共にウェブ・ページ上に現れる広告は、おそらく、上記人物が次にハイパーリンクを選択したときに見ようとしているウェブページ上に現れるコンテンツにぴたりと一致する。

【0054】特に、広告走査装置がタグを分析してデータストリーム中のURI中に、ある言葉またはある1組の言葉を見つけた場合、広告主は、特定のURIに照準された特定の広告を挿入するサーバを運営しているISPにもっと高い広告料金を支払うように要求される可能性がある。先の例を続けると、例えば「<http://www.greatvacations.com/islands>」のように、語幹「island」を含むデータストリーム中にURIが現れるたびごとに水着の広告が現れるようにするために、より高い広告料金を支払う水着メーカーが出現する可能性がある。

【0055】より複雑な料金体系用に、より複雑な公式を創り出すことができる。セッション特徴付け情報は、生成されたキーワード・リストと組み合わせて、広告を照準する効率的な方式を形成することができる。先の例を使うと、セッション特徴付け情報が、データストリーム

ムを閲覧している人物がモンタナ州ではなくてハワイ州に住んでいる、ということを示している場合、上記水着メーカーは、語幹「island」を有するURIが出現することに対して、より高い料金をよろこんで支払う可能性がある。セッション特徴付け情報に含めることのできる他の情報項目は、以下で詳述する。

【0056】URIを使って広告を適合的に照準することは、出てゆくデータストリーム、すなわちクライアントからサーバへ流れ、インターネット上へ送られるデータストリーム上で走査を行なう場合、特に効率的になる可能性がある。HTTP要求メッセージ中のURIは、ユーザが現時点で興味があるものとして選択した特別のオブジェクトである。これらのURI内の語がデータストリーム中の他の語よりも重く重み付けられていると、生成されるキーワード・リストを、引き続いて取り出されるデータストリームに、より精細に焦点を当てたものにできる。その結果、データストリーム中に挿入される広告を、閲覧者の興味に効率的に照準されたものにできる。

【0057】URIに加え、重く重み付けることのできるデータストリームの別の部分として、メタデータすなわちメタ情報がある。メタデータとは、他の情報に関する特徴を提供する別の関連するデータ項目すなわち情報を記述するデータである。HTMLによって構築されたウェブページは、多くの場合、METAタグを含んでいる。METAタグは、当該METAタグが埋め込まれているウェブ・ページに関するメタデータを含んでいる。METAタグ中のコンテンツはウェブ・ページの閲覧者に提示されないので、METAタグには、作成者が秘密に記述して格納する任意の情報を含めることができる。商業ウェブ検索エンジンの中には、METAタグ中のコンテンツを使ってウェブ・ページを分類しているものがある。

【0058】一般に、METAタグには、キーワード・リストおよび要約に似た、ウェブ・ページのコンテンツの短い記述が含まれている。これらのキーワードは、ウェブ・ページの作成者または公表者が選んだものである。したがって、上記キーワードは任意に選ばれたものであるが、METAタグ中の情報は、関連するコンテンツの正確な要約をなしているようである。したがって、METAタグ中のコンテンツは、適合的に重み付けを行なうための効率的な目標になり得るであろう。人間ではなく、データストリーム走査装置という物によってキーワード・リストを生成しようとしているのだから、ウェブ・ページ内に既に埋め込まれているキーワード・リストまたは要約をウェブ・ページの他の部分よりも重く重み付ける、というプロセスは、データストリームの文脈にぴたりと一致する広告を照準するためには、特に効率的なものであろう。

【0059】メタデータは、インターネットによって配

達することのできるドキュメント中に種々の方法で配置することができる。HTML METAタグとは別の例として、XML (eXtensible Markup Language) にメタデータを提供する機能を取り込むための標準化が進行している。MCF (Meta Content Framework) およびXML-Dataは、メタ情報というアイデアをXMLに取り込む2つの提案である。データストリームの分析には多くの異なった型の規則および多くの異なった組の規則を適用することができる、という上述した論点を続けると、データストリーム走査装置は、移動コンテンツ・ウインドウ用の規則と、適合的重み付け用の規則とを組み合わせることができる。組み合わせ規則の1例として、キーワードの重み付けに時間の側面を導入することが挙げられる。この規則によれば、データストリームの移動コンテンツ・ウインドウを走査して最近生成したキーワードは、先行して生成したキーワードよりも重く重み付けることができる。なぜなら、先行して生成したキーワードは、古くなるにつれて、その相対的重みが低減するからである。

【0060】図9は、サーバがクライアントから閲覧履歴情報を受け取り、クライアントに返送されるデータストリーム中に、適合的に照準された広告を挿入するプロセスを示すフローチャートである。図9に示すプロセスは、図5に示したサーバ508のようなサーバ内に実現することができる。サーバがクライアントからのHTTP要求メッセージを受け取ると、プロセスが開始する(ステップ902)。サーバは、必要な場合、HTTP要求メッセージをインターネット上に送る。さもなければ、サーバ内で要求された情報をを探す(ステップ904)。さらに、サーバは、クライアントから閲覧履歴情報の定期的な報告を受け取る(ステップ906)。サーバ内の広告選択装置は、各クライアント・セッションの間、閲覧履歴情報を格納している(ステップ908)。ある時点で、サーバは、最初のHTTP要求メッセージに応答する、インターネットからクライアントへ送るべきHTTP応答メッセージを受け取る(ステップ910)。次いで、サーバは、HTTP応答メッセージ中の適切な場所に、適合的に照準された広告を挿入する(ステップ912)。次いで、サーバは、適合的に照準された広告を含んでいるHTTP応答メッセージをクライアントへ送る(ステップ914)。

【0061】図10は、サーバがクライアントの閲覧履歴に基づいて適合的に照準された広告を選択するプロセスを示すフローチャートである。図10に示すプロセスは、図4に示したサーバ408のようなサーバ内の構成要素が使うプロセスと同様のものである。

【0062】サーバ内の広告選択装置は、特定のクライアント・セッションの間にデータストリーム中に配置される広告を求める、広告挿入装置からの要求を受け取る(ステップ1002)。広告選択装置は、特定のクライ

アント・セッションの間に先行して格納しておいた閲覧履歴情報を取り出す(ステップ1004)。広告選択装置は、セッション特徴付け情報をも取り出す(ステップ1006)。次いで、広告選択装置は、閲覧履歴情報からのキーワード・リストと、分類済み広告データベースに格納されている広告のカテゴリー用に先行して格納しておいたキーワード・リストとを比較する(ステップ1008)。次いで、広告選択装置は、セッション特徴付け情報と、先行して選択した広告カテゴリーに属する組の広告用のサブカテゴリー情報を比較する(ステップ1010)。

【0063】セッション特徴付け情報には、次に示すような型の情報を含めることができる。クライアント・コンピュータとして使用されているコンピュータ・プラットフォームの型；クライアントとサーバとの間のセッションの現在時刻；セッションがもたらされている現在の季節；セッション用に使用できる接続帯域幅；クライアント・コンピュータの地理上の場所。この型の情報によって、広告サブカテゴリーを選択するための選択の幅を狭めることができる。例えば、IBM互換PCまたはアップル・マッキントッシュ・コンピュータのようなコンピュータ・プラットフォームを決める場合、マッキントッシュ・ユーザには、より芸術的な広告を向けることができる。なぜなら、デスクトップ・パブリッシング産業内ではマッキントッシュがより普及しているからである。時刻に関しては、ビジネス向きの広告は日中にユーザに向けることができるが、レジャーまたは娯楽向けの広告は夜間にユーザに向ける。セッションが行なわれている季節に関しては、冬にはスキーの広告、夏には船遊びの広告のような季節広告をユーザに向けることができる。使用できる接続帯域幅に関しては、56kモードを使っていているユーザには簡単なグラフィックスを伴った広告を向けることができるだけだが、ケーブル・モードを使っていているユーザにはMPEG動画を伴った複雑な広告を向けることができる。クライアント・コンピュータの場所に関しては、クライアント・コンピュータが北対南、東対西、または田舎対都会のどちらの場所に存在するかに基づいて、製品およびサービスの提供者にふさわしい広告カテゴリーを決めることができる。

【0064】次いで、広告選択装置は、これらの比較の結果に基づいて、分類済み広告データベースから広告を選択する(ステップ1012)。上述したように、広告主データベースの情報に基づいて広告を選択することもできる。広告主データベースには、広告主が提供する製品またはサービスが一般的に記述してある、または、広告主が照準された広告をもって接触しようとしている閲覧者の一般的なタイプが記述してある。次いで、広告選択装置は、選択した広告を広告挿入装置へ送る(ステップ1014)。次いで、広告挿入装置は、クライアントに宛てられたデータストリームの一部としてクライアン

トに送られるべき変更されたH T T P 応答メッセージ中に、適合的に照準された広告として選択した広告を挿入する（ステップ1016）。

【0065】図10に示すプロセス・ステップは、広告選択機構が、本質的にバックグラウンドで実行され、クライアントに宛てられたデータストリームを構成するH T T P 応答メッセージの転送中にリアル・タイムで実行されないように、変更することができる。換言すると、広告選択装置が特定のクライアント・セッションの間に閲覧履歴情報を受け取ると、閲覧履歴情報の格納に加えて、広告選択装置は、広告挿入装置からの要求を待つことなく、クライアント・セッションの間に、適合的に照準された広告を選択するプロセスを開始するようになることができる。この場合、広告選択装置は、広告挿入装置が広告選択装置からの応答を待つことなく、適切な広告または適切な広告の組を保持していることができる。

【0066】特定のクライアント・セッションの間に、いったん、広告選択装置が適切な広告または適切な広告の組を選択すると、広告選択装置は、選択した広告の識別情報またはポインタを、広告選択装置内に格納されている閲覧履歴情報と共に分類済み広告データベースに格納する。この例では、図10のプロセス・ステップのうち適合的に照準された広告を選択するステップのどれもが先に実行を完了するように、ステップ1002は、ステップ1014の直前に実行することになる。この結果、広告挿入装置は、クライアントへ送るべきデータストリーム中に挿入する広告を確認するための応答を迅速に受け取ることができるようになる。

【0067】図11は、電子的に公表された広告を後刻、適合的に照準された広告として取り出すことができるよう、サーバが電子的に公表された広告を受け取り、これらの広告を処理するプロセスを示すフローチャートである。図11は、図4の広告処理装置418のようなデータ処理装置によって実行することのできるプロセスを示している。

【0068】ブラウザ・セッションを確立しているサーバを含む分散データ処理システムが、電子的に公表された広告を受け取り、それらを未処理広告データベースに格納する（ステップ1102）。ある時点で、広告処理装置が、未処理広告データベースに、先行して格納されている電子的に公表された広告を取り出す（ステップ1104）。次いで、広告処理装置は、取り出した広告中のコンテンツから抽出された、取り出した広告用のキーワード・リストを生成する（ステップ1106）。次いで、広告処理装置は、生成したキーワード・リストに基づいて、取り出した広告をカテゴリーおよびサブカテゴリーに分類する（ステップ1108）。次いで、広告処理装置は、取り出した広告を、電子的に公表されかつ処理された他の広告と共に、適切なカテゴリーおよびサブ

カテゴリーで関連付けて格納する（ステップ1110）。後刻、サーバの広告選択装置が、分類済み広告データベースから処理した広告を検索して取り出す（ステップ1112）。

【0069】以上のように、本発明は、特定のユーザの閲覧履歴に基づいて、当該ユーザに広告を適合的に照準する方法および装置を提供するものである。ユーザがインターネットを閲覧するとき、当該ユーザのデータストリームは、当該ユーザの興味の焦点に違いないと見えるコンテンツの要約を表す1組のキーワードについて分析される。この結果、ユーザの興味の要約に基づいて、広告を選択することができる。そして、選択した広告を、当該広告の周りの文脈とよく似ている形態でデータストリーム中に配置することができる。

【0070】本発明は、ウェブ閲覧者に、適合的に照準された広告を見るのと引き換えに金銭的価値のあるものを与えることにより、当該ウェブ閲覧者が適合的に照準された広告を見るように促す方法をも提供する。いったん、閲覧者がダウンロードされるデータストリームで広告を受け取ることに同意したら、オンライン・サービス提供業者は、当該閲覧者のデータストリーム中に広告を配置する。そして、当該閲覧者は、無料のオンライン接続時間、割引料金の接続時間、またはオンラインの他の買い物に適用することのできる既得のクレジット残高を受け取る。オンライン・サービス提供業者すなわちI S Pは、この特別のサービスの対価として広告主から収入を得る。それは、上記サービスを行なわない場合に接続料として閲覧者から集めることができる収入よりもたぶん多い。どの閲覧者がどの広告を見ているかを知ることにより、広告主は、広告費を効率的に使って、当該広告主の製品およびサービスを最も購入しそうな閲覧者を照準することができる。

【0071】本発明の利点は、上述した本発明の記述を参照すると容易に明らかになる。特定のウェブ・サイトおよびウェブ・ドメインを訪れるウェブ閲覧者の実態的人口統計上の情報がないので、広告主は、ウェブ・ページの閲覧数に関する統計に依存するだけであった。それが今や、広告主は、それによって自分の広告を配置することのできる基礎を成すページ・トラフィックという概念に基づく広告の配置に対して広告料を支払うことができる。また、広告主は、ウェブ・サイトまたはウェブ・ポータルの商業上の全体的側面に基づいて広告の配置を選んでいた。それが今や、閲覧者は興味の焦点に関係する広告を受け取ることにより追加の利益を受けることができるという形態で、広告を当該広告の閲覧者により賢く向けることができる。本発明は、放送またはケーブル・テレビで広告を配置するのに用いていた方法よりも正確に広告を向ける能力を提供することができる。放送またはケーブル・テレビの場合には、放送終了後に調査を行なって、特定の放送を見た視聴者の実態的人口統計を

確定する必要がある。ところが、本発明を使うと、ユーザが見ているコンテンツ中にリアルタイムまたはリアルタイムに近い状態で広告を混入することができる。

【0072】留意すべき重要な点として、本発明を完全に機能するデータ処理システムの文脈の下で記述してきたが、当業者が理解し得る点として、本発明のプロセスは、コンピュータ読み込み可能な命令群の媒体の形態その他の種々の形態で頒布することができる、さらに、本発明は、頒布を実行するのに実際に使われている特定の型の信号搬送媒体に關係なく、等しく適用することができる。コンピュータ読み込み可能な媒体には、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、RAM、およびCD-ROMのような記録可能型の媒体、並びにデジタルおよびアナログの通信リンクのような伝送型の媒体が含まれる。

【0073】本発明の記述を説明および記述の目的で提示してきたが、これは、全てを網羅することを意図しておらず、また本発明を開示した形態のものに限定することを意図していない。多くの変更および変形は、当業者にとって自明である。本発明の原理および実際的な応用を説明するために最もよい実施形態を選び、そして記述した。また、熟考された特定の用途に適した様々な変更点を備えた様々な実施形態と交換に当業者が本発明を理解し得るように、実施形態を選び、そして記述した。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明を実現することのできる分散データ処理システムを絵画的に示す図である。

【図2】 本発明の好適な実施形態に従ってサーバとして実現することのできるデータ処理システムを示すブロック図である。

【図3】 本発明を実現することのできるデータ処理システムを示すブロック図である。

【図4】 サーバ内のデータストリーム走査装置を用いるクライアント用の適合的に照準された広告のための分散データ処理システムを示すブロック図である。

【図5】 クライアント自身内のデータ処理装置によってクライアントに宛てられたデータストリームを走査することにより広告をクライアントに適合的に照準する分散データ処理システムを示す図である。

【図6】 クライアントが適合的に照準された広告を含むデータストリームを受け取る手順を示すフローチャートを示す図である。

【図7】 クライアントに宛てられた適合的に照準された広告を挿入するためにデータストリームを走査するサーバによって実行される処理を示すフローチャートを示す図である。

【図8】 サーバに返送される閲覧履歴情報を生成するためにクライアントに宛てて入来るデータストリームをクライアントが走査する手順を示すフローチャートを示す図である。

【図9】 サーバがクライアントから閲覧履歴情報を受け取ってクライアントに返送されるデータストリーム中に適合的に照準された広告を挿入する手順を示すフローチャートを示す図である。

【図10】 クライアントの閲覧履歴に基づいて、サーバが適合的に照準された広告を選択する手順を示すフローチャートを示す図である。

【図11】 サーバが電子的に公表された広告を受け取り、これらの広告を後刻適合的に照準された広告として検索できるように処理する手順を示すフローチャートを示す図である。

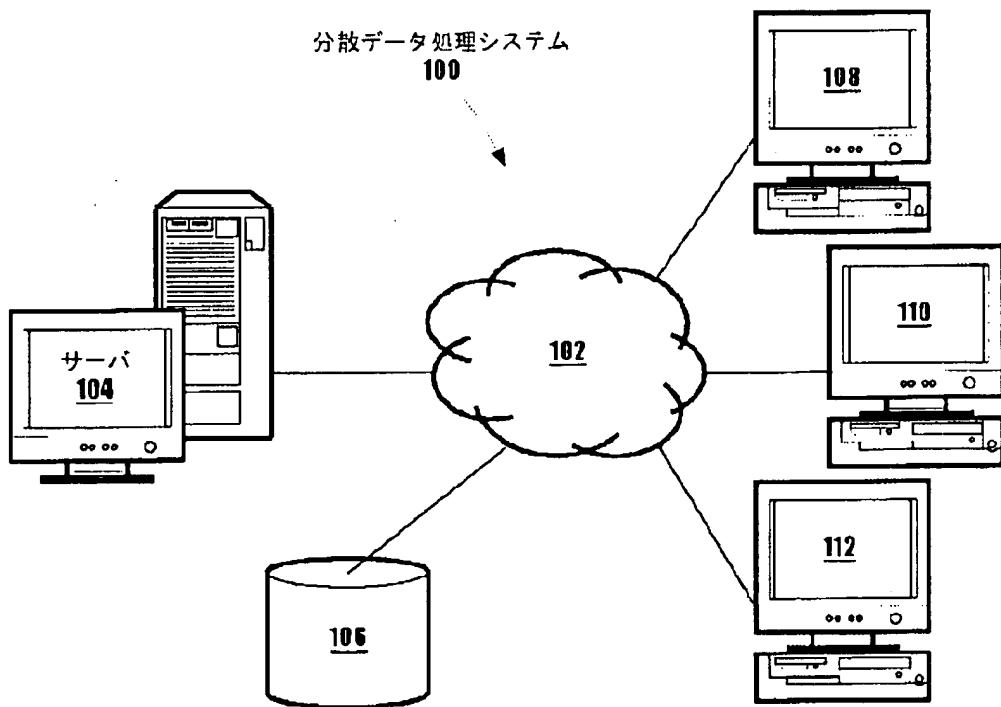
【符号の説明】

10 100…分散データ処理システム、102…ネットワーク、104…サーバ、106…記憶装置、108…クライアント、110…クライアント、112…クライアント、200…データ処理システム（サーバ）、202…プロセッサ、204…プロセッサ、206…システム・バス、208…メモリ・コントローラ/キャッシュ、209…ローカル・メモリ、210…I/Oバス・ブリッジ、212…I/Oバス、214…PCIバス・ブリッジ、216…PCIローカル・バス、218…モデム、220…ネットワーク・アダプタ、222…PCIバス・ブリッジ、224…PCIバス・ブリッジ、226…PCIバス、228…PCIバス、230…メモリ・マップ・グラフィックス・アダプタ、232…ハードディスク装置、300…データ処理システム（クライアント）、302…プロセッサ、304…メイン・メモリ、306…PCIローカル・バス、308…ホスト-PCIブリッジ、310…LANアダプタ、312…SCSIホスト・バス・アダプタ、314…拡張バス・インターフェース、316…オーディオ・アダプタ、318…グラフィックス・アダプタ、319…オーディオ/ビデオ・アダプタ、320…キーボード/マウス・アダプタ、322…モデム、324…増設メモリ、326…ハードディスク駆動装置、328…テープ駆動装置、330…CD-ROM駆動装置、400…分散データ処理システム、402…クライアント、404…ブラウザ・アプリケーション、406…HTTP要求、408…サーバ、410…インターネット・インターフェース、412…インターネット・インターフェース、414…HTTP応答、416…未処理広告データベース、418…広告処理装置、420…分類済み広告データベース、421…広告主データベース、422…データストリーム走査装置、423…アップストリーム走査装置、424…閲覧履歴情報、426…広告選択装置、430…広告挿入装置、500…分散データ処理システム、502…クライアント、504…ブラウザ・アプリケーション、506…HTTP要求/ブラウザ履歴情報、508…サーバ、510…インターネット・インターフェース、512…インターネット・インターフェース、514…HTTP応

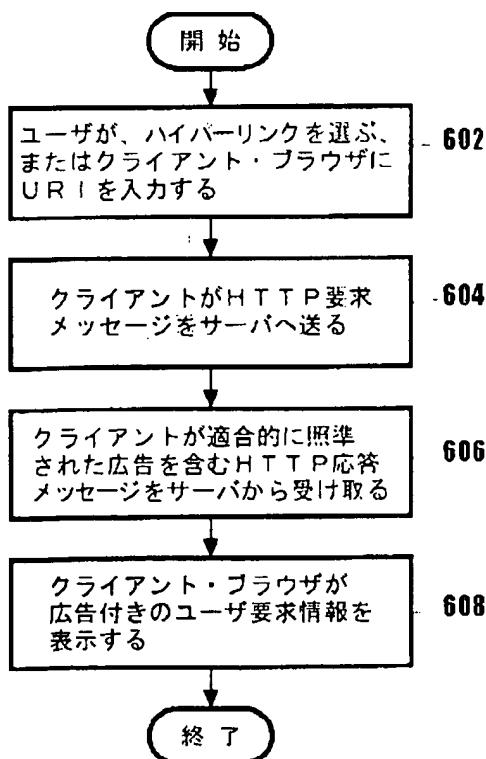
答、516…未処理広告データベース、518…広告処理装置、520…分類済み広告データベース、521…広告主データベース、526…広告選択装置、528…*

*セッション特徴付け情報、530…広告挿入装置、532…閲覧履歴情報、534…データ走査装置。

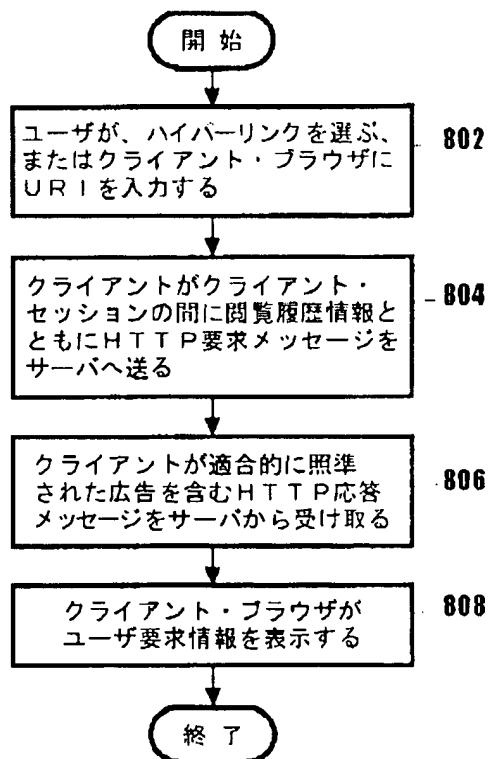
【図1】



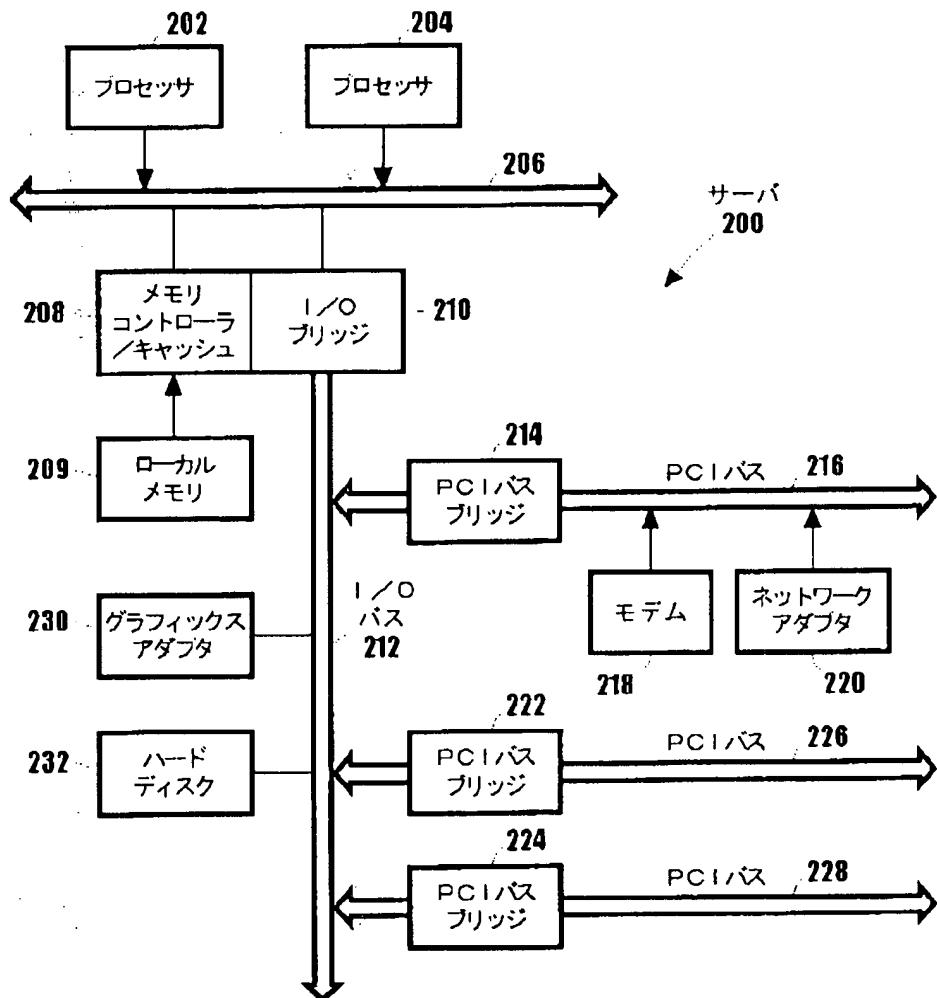
【図6】



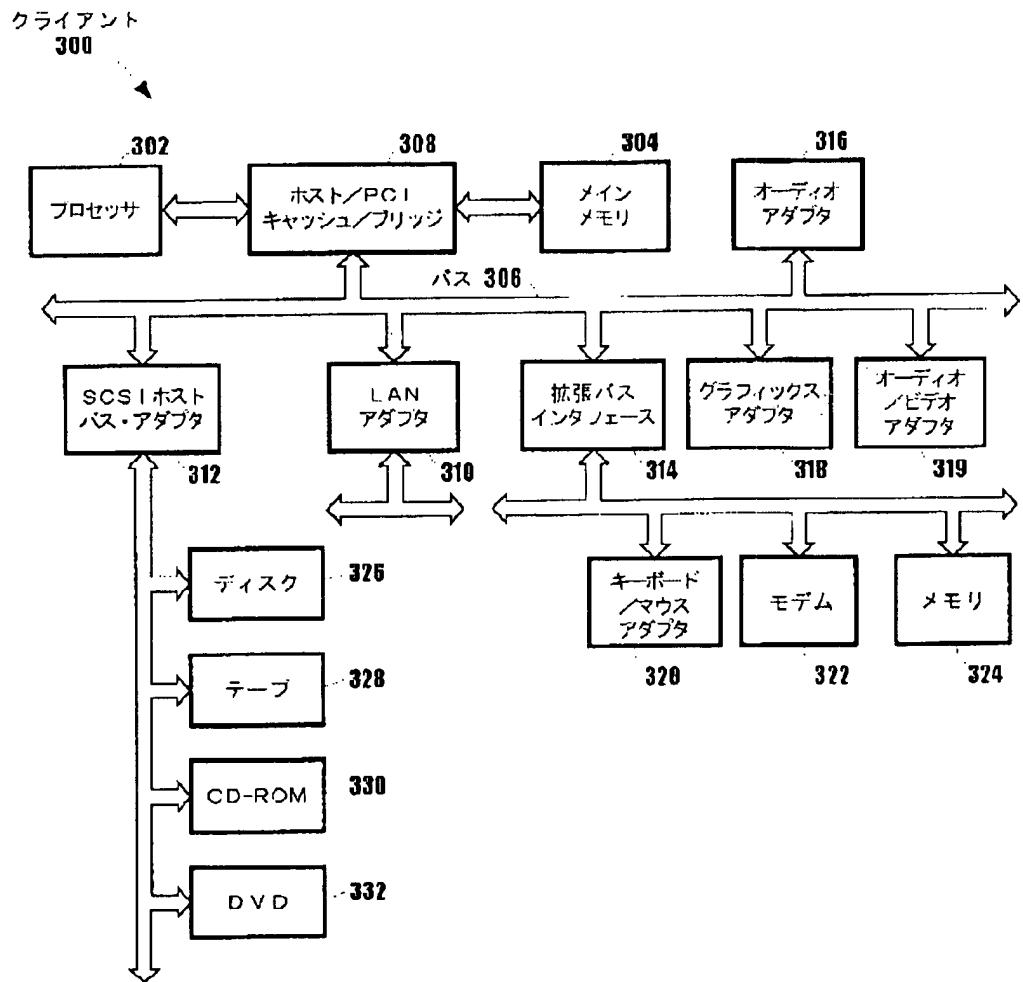
【図8】



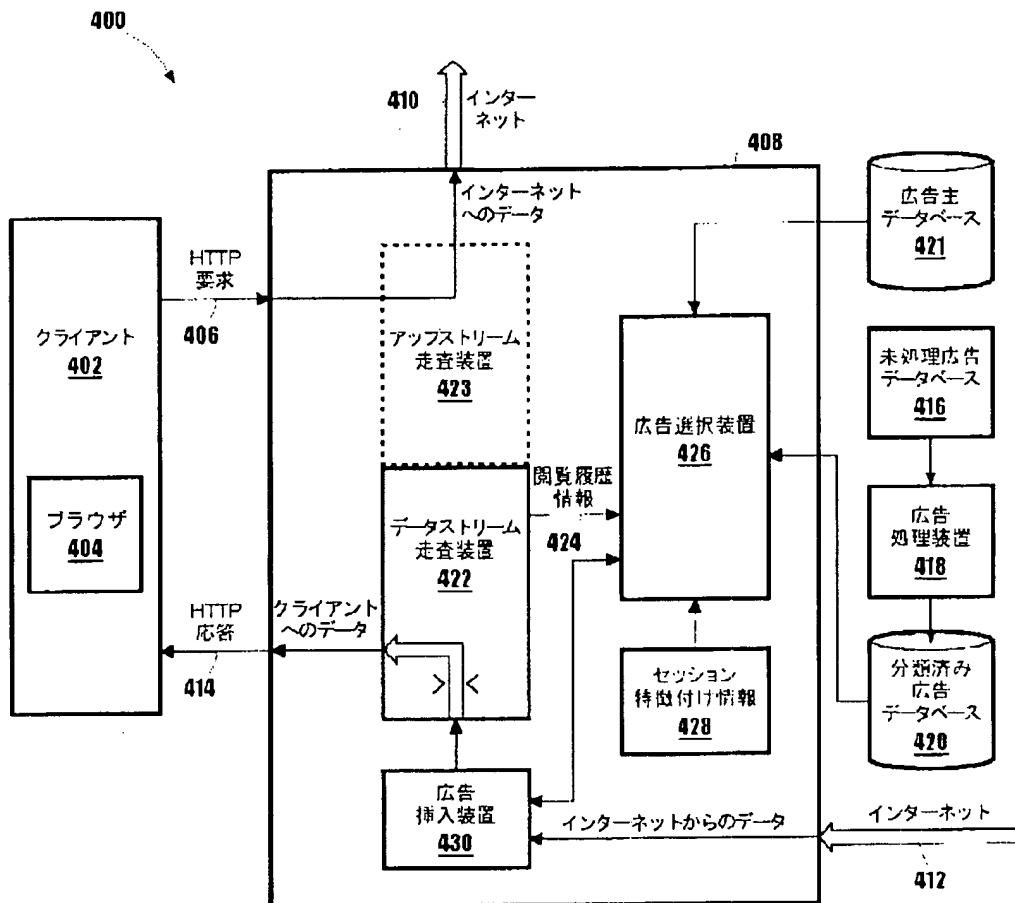
【図2】



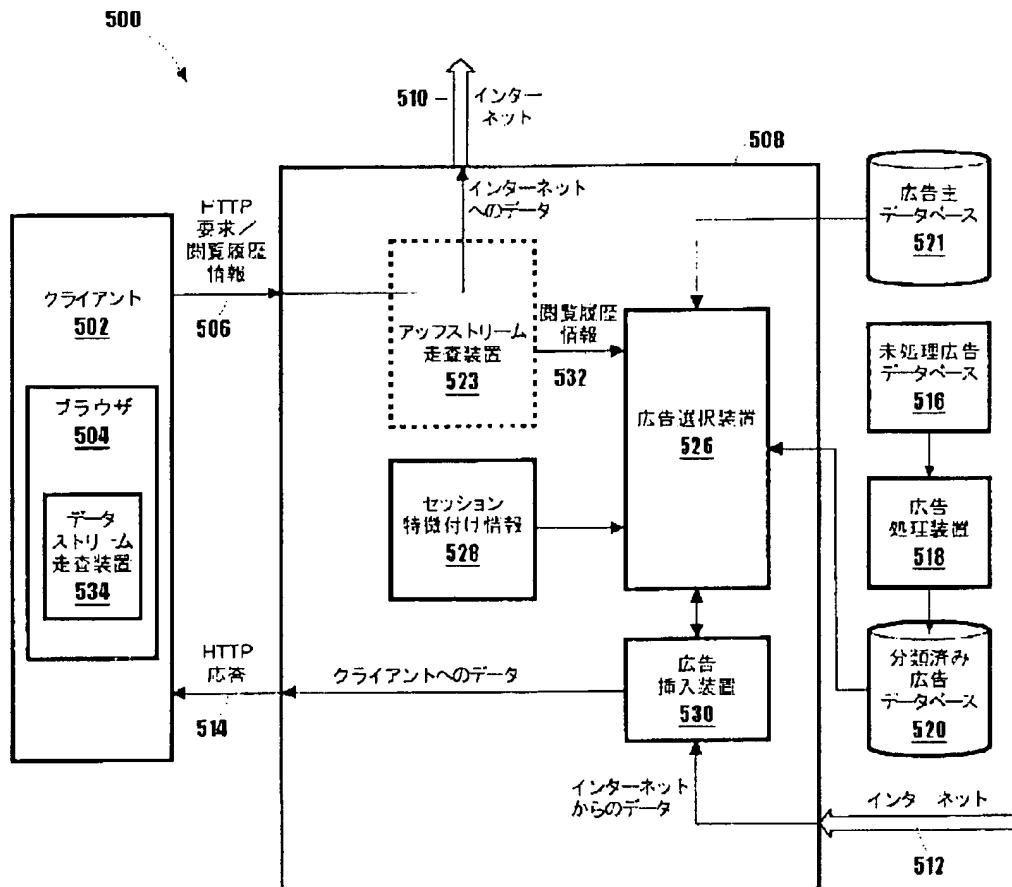
【図3】



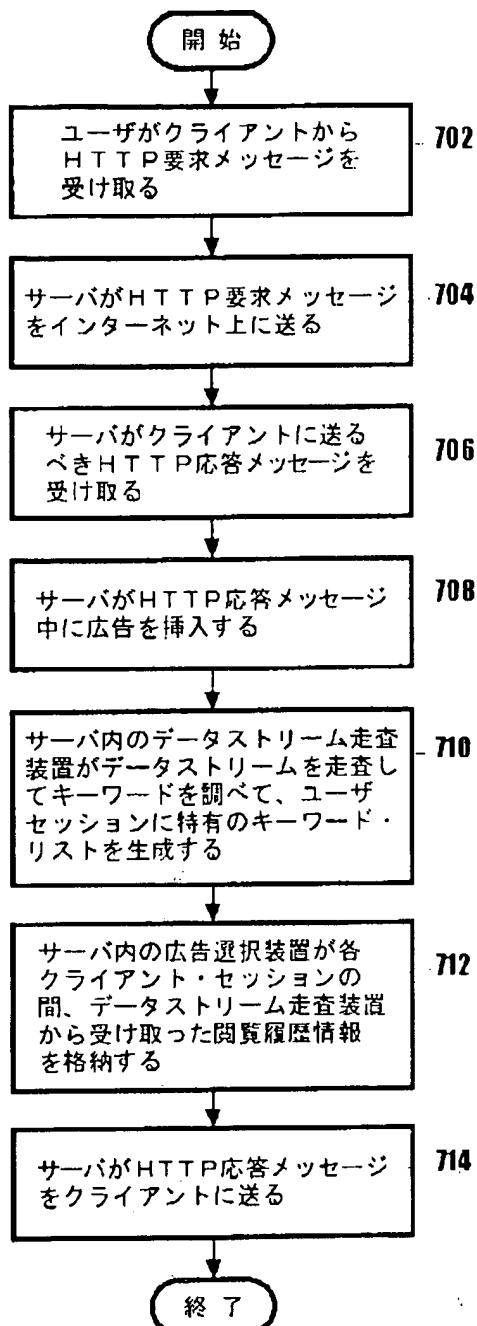
【図4】



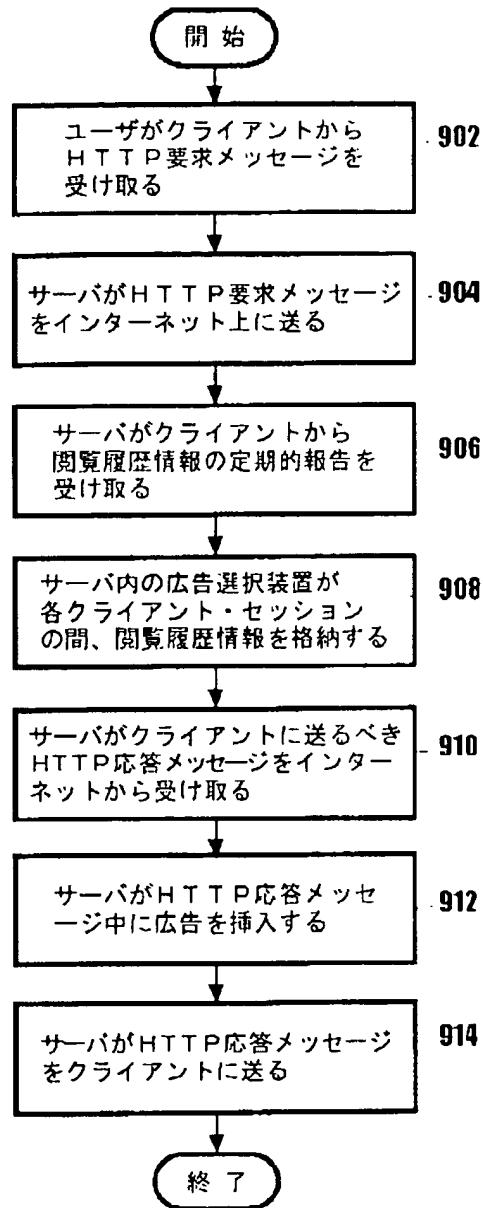
【図5】



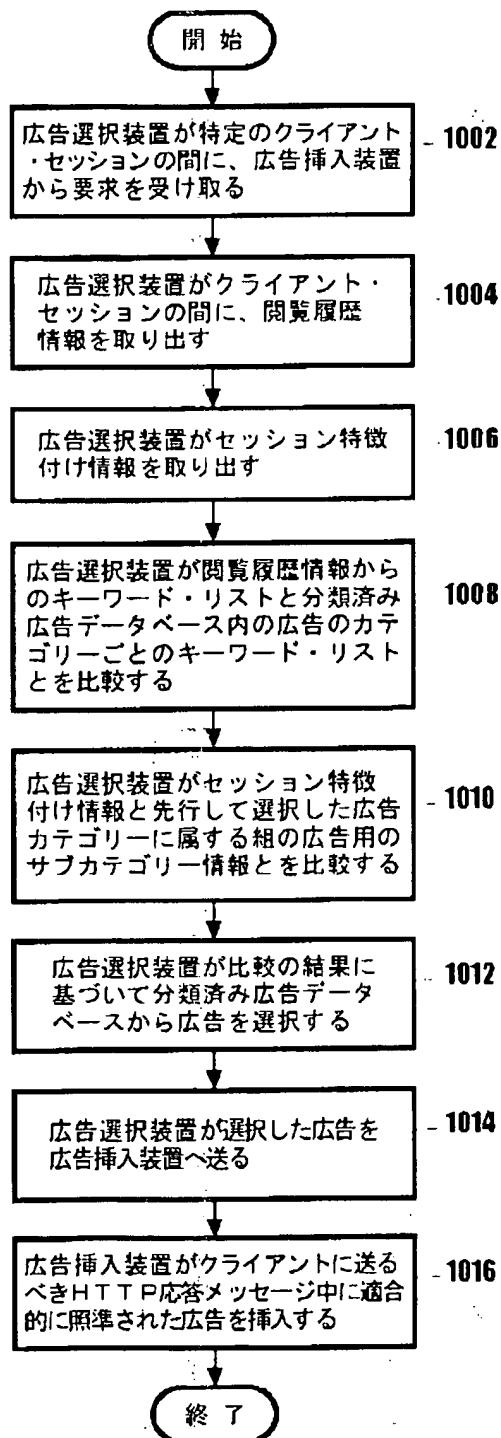
【図7】



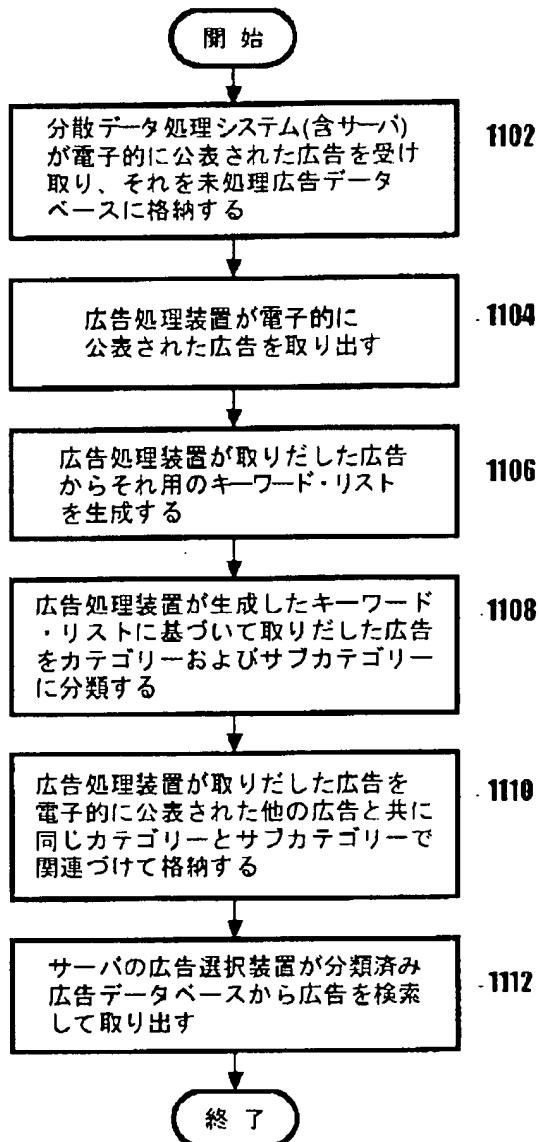
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51) Int.CI.

G 06 F 17/30

識別記号

110

170

340

F I

G 06 F 17/30

テーマコード(参考)

110 F

170 Z

340 A

(72)発明者 ハーマン・ロドリゲス
アメリカ合衆国 78730 テキサス州、オ
ースチン、アンカラ コート 5309